

**TESIS**

**EFEKTIVITAS KOMBINASI *PURSED LIP BREATHING* DAN  
*DISTRACTIVE AUDITORY STIMULI* TERHADAP PERSEPSI  
*DYSPNEA* DAN *PEAK EKSPIRATORY FLOW*  
PADA KLIEN PPOK DI RSUD JOMBANG**

*(Pendekatan Teori Self Care Dorothea Orem)*



**FAHRUR ROZI**

131614153057

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2018**

**EFEKTIVITAS KOMBINASI *PURSED LIP BREATHING* DAN  
*DISTRACTIVE AUDITORY STIMULI* TERHADAP PERSEPSI  
*DYSPNEA* DAN *PEAK EKSPIRATORY FLOW* PADA  
PASIENT PPOK DI RSUD JOMBANG**

*(Pendekatan Teori Self Care Dorothea Orem)*

**TESIS**

**Untuk Memperoleh Gelar Magister Keperawatan (M.Kep) dalam Program  
Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan  
Universitas Airlangga**

**FAHRUR ROZI**

131614153057

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2018**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS**

Tesis ini adalah hasil karya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan  
benar.

Nama : Fahrur Rozi

NIM : 131614153057

Tanda tangan :



Tanggal : 13 Juli 2018

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS

EFEKTIVITAS KOMBINASI *PURSED LIP BREATHING* DAN *DISTRACTIVE AUDITORY STIMULI* TERHADAP PERSEPSI *DYSPNEA* DAN *PEAK EXPIRATORY FLOW* PADA PASIEN PPOK DI RSUD JOMBANG

(Pendekatan Teori *Self Care* Dorothea Orem)

FAHRUR ROZI  
NIM 131614153057

TESIS INI TELAH DISETUJUI  
PADA TANGGAL, 13 Juli 2018

Oleh:

Pembimbing Ketua



Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes.  
197212172000032001

Pembimbing Kedua



Dr. Ririn Probawati, S.Kp., M.Kes.  
NIP: 196507151989032003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya



Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes.  
197212172000032001

### LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Fahrur Rozi

NIM : 131614153057

Program Studi : Magister Keperawatan

Judul : Efektivitas Kombinasi Terapi *Pursed Lip Breathing* dan  
*Distractive Auditori Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak*  
*Expiratory Flow* Pada pasien PPOK di RSUD Jombang

Tesis ini telah diuji dan dinilai

Oleh panitia penguji pada Program Studi Magister Keperawatan

Universitas Airlangga Surabaya

Pada tanggal 13 Juli 2018

Panitia Penguji,

Ketua Penguji : Prof. Dr. H. Nursalam, M.Nurs. (Hons)

Penguji Anggota :

1. Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes.

2. Dr. Ririn Probowati, S.Kp., M.Kes.

3. Ilya Krisnana, S.Kep., Ns., M.Kep.

4. Dr. Andri Setya W., S.Kep.Ns., M.Kep.

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Magister Keperawatan

Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga



Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes.

NIP. 197212172000032001

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Efektifitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Expiratory Flow* Pada Pasien PPOK di RSUD Jombang”.

Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Keperawatan (M.Kep) pada program studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.

Selama penyusunan tesis ini, penulis banyak menerima bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes., dan Dr. Ririn Probawati, S.Kp., M.Kes. selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga tesis ini selesai tepat pada waktunya. Saya ucapkan terima kasih yang setulusnya kepada yang terhormat:

- 1) Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons), selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Magister Keperawatan.
- 2) Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes. selaku ketua Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Magister Keperawatan.
- 3) Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes. dan Dr. Ririn Probawati, S.Kp., M.Kes., selaku pembimbing tesis yang telah memberikan motivasi serta bimbingan kepada penulis
- 4) Direktur RSUD Kabupaten Jombang yang telah memberikan ijin dan bantuannya sehingga kegiatan penelitian dapat berjalan dengan lancar

- 5) Dr. Hanik Endang Nihayati, S.Kep. Ns., M.Kep. selaku pembimbing akademik yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi untuk belajar dan terus belajar.
- 6) Petugas RSUD Kabupaten Jombang yang telah bersedia membantu dalam kegiatan penelitian.
- 7) Semua staf dan dosen Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan tesis ini.
- 8) Seluruh responden yang bersedia mengikuti dan membantu peneliti selama proses pengambilan data.
- 9) Keluarga besarku terutama kedua orang tua yang dengan segenap kasih sayang memberikan dukungan moril maupun materiil, cinta dan doa untuk menyelesaikan tesis ini.
- 10) Seluruh teman-teman Magister angkatan 9 yang saling memberikan suport dan semangat.

Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan tesis ini. Semoga Tuhan selalu memberikan yang terbaik kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam tesis ini, sehingga masukan dan saran sangat penulis harapkan. Penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan profesi keperawatan

Surabaya, Juli 2018

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahrur Rozi  
NIM : 131614153057  
Program Studi : Magister Keperawatan  
Departemen : Keperawatan Medikal Bedah  
Fakultas : Keperawatan  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**EFEKTIVITAS KOMBINASI PURSED LIP BREATHING DAN  
DISTRACTIVE AUDITORY STIMULI TERHADAP PERSEPSI DYSPNEA  
DAN PEAK EKSPIRATORY FLOW PADA PASIEN PPOK DI RSUD  
JOMBANG**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, mengalih medikan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Surabaya

Pada tanggal : 13 Juli 2018

Yang menyatakan



(Fahrur Rozi)



## RINGKASAN

**EFEKTIVITAS KOMBINASI *PURSED LIP BREATHING* DAN  
*DISTRACTIVE AUDITORY STIMULI* TERHADAP PERSEPSI  
*DYSPNEA* DAN *PEAK EKSPIRATORY FLOW* PADA  
 PASIEN PPOK DI RSUD JOMBANG**

**Oleh : Fahrur Rozi**

*Dyspnea* pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) sering diartikan sebagai keadaan yang tidak nyaman disebabkan kesulitan bernafas, bukan hanya sensasi subjektivitas, tapi juga sebagai gejala pernafasan yang serius. Persepsi *dyspnea* yang berlebihan ini selama eksaserbasi PPOK pada umumnya menyebabkan pembatasan aktivitas sehari-hari, sedangkan pada *dyspnea* yang disebabkan oleh menahan nafas memiliki efek penghambat pada kekuatan otot, oleh karena itu pengurangan sensasi pernafasan yang tidak menyenangkan dapat memainkan peran penting dalam mencegah ketidakaktifan fisik pada pasien PPOK. *World Health Organisation* (WHO) menganggap PPOK sebagai penyebab utama kematian ketiga di dunia pada tahun 2030. Lebih dari 3 juta orang meninggal karena PPOK, pada tahun 2012 PPOK menyumbang 6% dari semua kematian di seluruh dunia. Secara global, angka kematian yang disebabkan karena PPOK diproyeksikan akan meningkat dalam beberapa dekade mendatang karena terus berlanjut oleh paparan faktor risiko PPOK dan penuaan serta populasi. Angka Prevalensi PPOK di Asia diperkirakan mencapai 6,3%, sementara di Indonesia diperkirakan mencapai 5,6%. Kasus terjadinya peningkatan prevalensi PPOK di Indonesia dipengaruhi tingginya masyarakat perokok dan peningkatan Usia Harapan Hidup (UHH).

Penelitian ini menggunakan desain *Quasy-experiment pretest – posttest with control group design*, dilakukan pada 32 pasien PPOK di poli paru RSUD Jombang, dengan teknik sampling yang digunakan yaitu metode *probability sampling* melalui *Random sampling*. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan intervensi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* pada kelompok perlakuan selama 4 minggu. Intervensi yang diberikan yaitu dengan Melakukan latihan selama 12 kali dalam 4 minggu, dimana 1 minggunya dilakukan dalam 3 kali dengan durasi setiap kali latihan 10 menit pada minggu pertama, 15 menit pada minggu kedua, 20 menit pada minggu ketiga dan 25 menit pada minggu keempat sedangkan untuk DAS melakukan terapi berupa Pengalihan pendengaran dengan memberikan rangsangan (musik klasik) selama 4 minggu dengan porsi 60-80 denyut per menit. Pasien yang direkrut menjadi responden adalah pasien yang terdiagnosis PPOK oleh dokter spesialis paru RSUD Jombang. Pasien dengan keterbatasan fisik, pendengaran, kejiwaan dan komplikasi akut akan dikeluarkan dari penelitian ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan intervensi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* terdapat perbedaan nilai p value, pada kelompok PLB menunjukkan perbedaan dengan nilai p value 0,000 ( $p < 0,05$ ) dengan kekuatan perbedaan 0,582. Kelompok DAS menunjukkan perbedaan dengan nilai p value 0,000 ( $p < 0,05$ ) dengan kekuatan perbedaan 0,439. Kelompok

kombinasi PLB dan DAS menunjukkan perbedaan dengan nilai p value 0,000 ( $p < 0,05$ ) dengan kekuatan perbedaan 0,725.

Kombinasi Pursed Lip Breathing dan Distractive Auditory Stimuli mampu mengurangi persepsi dyspnea dan meningkatkan nilai Peak Ekspiratory Flow. Kombinasi terapi ini mampu memberikan kontribusi yang cukup baik dalam menangani dyspnea yang dirasakan oleh responden, karena masing – masing terapi mempunyai peranan dan tujuan yang sama yaitu mengurangi persepsi dyspnea. PLB memberikan manfaat secara fisiologis pada keadaan paru yang mengalami air trapping sedangkan DAS memberikan efek ketenangan yang mempengaruhi pola pernafasan responden. sehingga sangat efektif untuk mengurangi persepsi dyspnea pada responden PPOK, Latihan Pursed Lip Breathing dapat menurunkan nilai PEF, saat dilakukan pengukuran nilai PEF rata rata nilai PEF pre intervensi pada subyek penelitian masuk ke dalam kriteria PPOK yaitu sebesar  $< 200$  ml/detik. Dengan adanya hasil PEF tersebut maka pasien membutuhkan terapi PLB ini untuk meningkatkan nilai PEF yang digunakan sebagai tolak ukur derajat obstruksi paru. Pada saat dilakukan pengukuran post intervensi di dapatkan adanya hasil peningkatan pada nilai PEF (rata-rata 24 ml/detik), terapi PLB ini dapat digunakan sebagai terapi dalam meningkatkan kapasitas fungsi paru pada pasien PPOK, sehingga sesak pada pasien dapat berkurang dan membantu responden dalam melakukan aktivitas sehari-hari. *Distractive Auditory Stimuli* mampu mengurangi persepsi dyspnea, hal ini dikarenakan dyspnea adalah gejala atau keluhan yang dirasakan responden selama melakukan aktivitas, secara fisiologi gejala dyspnea pada responden PPOK di paviliun Cempaka RSUD Jombang di akibatkan oleh air trapping dan obstruksi paru. Menurut peneliti dengan adanya gejala tersebut, maka diperlukan pemeriksaan derajat obstruksi paru menggunakan Peak Flow Meter. terapi DAS dapat digunakan pada responden PPOK untuk meningkatkan nilai PEF dan mampu meningkatkan kapasitas fungsional paru yang berakibat pada toleransi terhadap aktivitas pada responden PPOK.

Pasien PPOK diharapkan mampu melakukan terapi ini secara mandiri dan berkelanjutan untuk mendapatkan hasil yang maksimal sehingga dapat menurunkan persepsi dyspnea dan meningkatkan nilai PEF yang berdampak kepada toleransi terhadap aktivitas sehari- hari. Sedangkan untuk Rumah Sakit diharapkan dapat menggunakan terapi ini sebagai terapi dasar non farmakologis untuk mengurangi sesak nafas dan meningkatkan nilai PEF bagi pasien PPOK sehingga mampu meningkatkan kemampuan dalam beraktivitas. Penelitian lanjutan mengenai PLB atau DAS pada pasien PPOK perlu dilakukan dengan mengikutsertakan keluarga sebagai pendamping untuk meningkatkan kepatuhan responden dalam melakukan terapi tersebut serta perlu dilakukan penelitian dengan observasi dalam jangka waktu yang lebih lama dan menggunakan pemeriksaan faal paru (spirometry test) sebagai salah satu variabel penelitian.

## **SUMMARY**

### **EFFECTIVENESS OF COMBINATION PURSED LIP BREATHING AND DISTRACTIVE AUDITORY STIMULI OF PERCEPTION DYSPNEA AND PEAK FLOW IN EKSPIRATORY COPD PATIENTS IN HOSPITAL JOMBANG**

**By: Fahrur Rozi**

Dyspnea in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is often defined as a state of being uncomfortable due to difficulty in breathing, not only the sensation of subjectivity, but also as a serious respiratory symptoms. Perception of dyspnea these excesses during exacerbations of COPD in general lead to restrictions on their daily activities, whereas in dyspnea caused by holding breath inhibitory effect on muscle strength, hence a reduction in the sensation of breathing that is not fun to play an important role in preventing physical inactivity on COPD patients. World Health Organization (WHO) considers COPD as the third leading cause of death in the world in 2030. More than 3 million people died of COPD in 2012 COPD accounted for 6% of all deaths worldwide. Globally, the number of deaths due to COPD are projected to increase in the coming decades due to continued exposure to COPD risk factors and aging as well as the population. Figures prevalence of COPD in Asia is expected to reach 6.3%, while in Indonesia is estimated to reach 5.6%. The case of an increase in the prevalence of COPD in Indonesia influenced by the high society of smokers and an increase in life expectancy (UHH).

Strategy management of patients with COPD using pharmacological approaches and non-pharmacological includes pulmonary rehabilitation is an important part. One of the most effective breathing exercises in lowering the water-trapping is through pursed lip breathing Breathing (PLB). To reduce exposure to uncomfortable due to difficulty in breathing as well as the sensation of subjectivity in COPD patients can be performed by auditory stimuli using Distractive Auditory Stimuli (DAS), one of the approaches that leverage and may have an impact during exercise can be facilitated further through attention disorders, such as therapeutic stimuli distraktif hearing (music), mode noise interference may include hearing, dialogue irrelevant, or listen to music in COPD patients.

This study uses a design-experiment quasy pretest - posttest control group design, performed in 32 patients with COPD in the lung poly Jombang General Hospital, with a sampling technique used is the probability sampling method through random sampling. This study was conducted to provide intervention pursed Lip Breathing and Distractive Auditory Stimuli in the group treated for 4 weeks. Intervention provided that the Perform the exercise for 12 times in 4 weeks, where one week was conducted in 3 times the duration of each workout 10 minutes in the first week, 15 minutes in the second week, 2 minutes in the third

week and 25 minutes in the fourth week, while for DAS therapy in the form of diversion hearing by giving a stimulus (classical music) for 4 weeks with a share of 60-80 beats per minute. Patients were recruited respondents are patients diagnosed with COPD by lung specialist physician Hospital Jombang. Patients with physical disabilities, hearing, psychiatric and acute complications will be excluded from this study.

The results showed that after intervention pursed Lip Breathing and Auditory Stimuli Distractive differences p value, the PLB group showed differences with p value of 0.000 ( $p < 0.05$ ) with the power difference 0.582. Watershed groups showed differences with p value of 0.000 ( $p < 0.05$ ) with the power of 0.439 difference. PLB combination group and watershed show a difference with p value of 0.000 ( $p < 0.05$ ) with the power difference 0.725.

Combination pursed Lip Breathing and Distractive Auditory stimuli were able to reduce the perception dyspnea and increase the value of Ekspiratory Peak Flow. Combination therapy is able to contribute quite well in dealing with dyspnea perceived by respondents, for each - each therapy has a role and the same goal of reducing the perception of dyspnea. PLB provide physiological benefits on the state of water trapping lung suffered while DAS provides tranquility effect that affects the respiratory pattern of respondents. so it is very effective to reduce the perception of dyspnea in COPD respondents, pursed Lip Breathing Exercise can lower the value of PEF, when the measurement value of the average value of PEF PEF pre intervention on the subject of research into the criteria for COPD that is equal to  $< 200$  mL / sec. With the results of the PEF therapy, the patient needs a PLB is to increase the value of PEF which is used as a measure of the degree of pulmonary obstruction. At the time of the measurement of post-intervention in getting the results of the increase in the value of PEF (mean 24 mL / sec), therapy PLB can be used as a therapy to increase the capacity of lung function in COPD patients, so claustrophobic patients can be reduced and assist respondents in perform daily activities. Auditory distractive stimuli were able to reduce the perception dyspnea, this is because dyspnea are symptoms or complaints from respondents for conducting activities, physiologically symptoms of dyspnea in COPD respondents in the pavilion Cempaka Hospital Jombang by comparing trapping water and pulmonary obstruction. According to researchers the presence of these symptoms, it would require examination of the degree of pulmonary obstruction using the Peak Flow Meter. DAS can be used in the treatment of COPD respondents to increase the value of PEF and were able to increase the functional capacity of the lungs that results in tolerance to the activity of the respondent of COPD.

COPD patients should be able to do this therapy independently and sustainably to obtain maximum results that can reduce the perception of dyspnea and increase the value of PEF which affect the tolerance of their daily activities. As for the hospital is expected to use this therapy as a basic non pharmacological therapy to reduce shortness of breath and increases the value of PEF for COPD patients so as to improve the ability to move. Further research on PLB or DAS in patients with COPD needs to be done by involving the family as a companion to improve the respondent's compliance in doing the therapy and need to do research with observation in a longer time period and use lung spirometry test as one of research variable.

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS KOMBINASI *PURSED LIP BREATHING* DAN *DISTRACTIVE AUDITORY STIMULI* TERHADAP PERSEPSI *DYSPNEA* DAN *PEAK EKSPIRATORY FLOW* PADA PASIEN PPOK DI RSUD JOMBANG

Oleh : Fahrur Rozi

**Pendahuluan:** *Dyspnea* adalah keadaan yang menggambarkan sensasi sesak napas, yang ditandai dengan terhambatnya aliran udara, atau sulit bernapas dan sesak napas yang sering dikaitkan dengan penyakit jantung atau pernafasan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* terhadap persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratori Flow Rate* pada pasien PPOK.

**Metode:** Desain penelitian menggunakan *Quasy Eksperiment pretest posttest* dengan kelompok kontrol, penelitian dilakukan pada 32 pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang. Responden dibagi menjadi 4 kelompok yang berusia antara 50 – 79 tahun. Kelompok 1 diberikan terapi *Pursed Lips Breathing*, kelompok 2 *Distractive Auditory Stimuli*, kelompok 3 kombinasi *Pursed Lips Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli*, kelompok 4 sebagai kelompok kontrol. **Hasil dan Analisis:** Analisis uji *paired t test* PLB memiliki nilai signifikan  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ), DAS memiliki nilai signifikan  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ), kombinasi memiliki nilai signifikan  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ). Hasil uji MANOVA didapatkan nilai  $p=0,001$ , artinya secara umum ada pengaruh kombinasi PLB dan DAS terhadap penurunan persepsi *dyspnea* dan peningkatan nilai PEF.

**Kesimpulan:** Kombinasi PLB dan DAS menggabungkan dua keunggulan terapi, PLB mampu mengontrol pola napas dan melatih otot-otot ekshalasi, sedangkan DAS dapat mengalihkan perhatian untuk tetap fokus dalam melakukan latihan PLB pada pasien PPOK.

**Keyword:** PPOK, *Pursed lips breathing*, *distractive auditory stimuli*, *dyspnea*, *Peak Ekspiratory Flow*.

## ABSTRACT

### EFFECTIVENESS OF COMBINATION PURSED LIP BREATHING AND *DISTRACTIVE AUDITORY* STIMULI OF PERCEPTION DYSPNEA AND PEAK FLOW IN EKSPIRATORY COPD PATIENTS IN HOSPITAL JOMBANG

By: Fahrur Rozi

**Introduction:** *Dyspnea* is a condition that describes the sensation of shortness of breath, which is characterized by airflow obstruction, or difficulty breathing and shortness of breath are often associated with heart or respiratory disease, The purpose of study to determine the effectiveness of the combination pursed Lip Breathing and Distractive Auditory Stimuli to the perception of Dyspnea and Peak expiratory Flow Rate in COPD patients.

**Method:** This study was quasy Experiment pretest posttest with control group design, research conducted in 32 patients with COPD in the Pavilion Cempaka Hospital Jombang. Respondents were divided into 4 groups aged between 50-79 years. Group 1 was given therapy Breathing Lips pursed, Distractive Auditory Stimuli group 2, group 3 combination Breathing Lips pursed and Distractive Auditory Stimuli, group 4 as the control group. Results and Analysis: Analysis test paired t test PLB has a significant value of  $p = 0.001$  ( $p < 0.05$ ), DAS have significant value  $p = 0.001$  ( $p < 0.05$ ), the combination has a significant value of  $p = 0.001$  ( $p < 0, 05$ ). MANOVA test results obtain  $p$  value = 0.001, meaning that in general there is influence of combination of PLB and DAS to decrease perception of dyspnea and increase value of PEF. **Discussion and Conclusion:** The combination of PLB and DAS combines two therapeutic advantages, PLB able to control breathing patterns and train the muscles of exhalation,

**keyword:** *COPD, Pursed Lips Breathing, Distractive Auditory Stimuli, Dyspnea, Peak Ekspiratory Flow.*

**DAFTAR ISI**

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan Orisinilitas.....	iii
Halaman Pengesahan .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi .....	vii
Ringkasan.....	viii
Summary .....	x
Abstrak .....	xi
Abstract .....	xii
Daftar Isi .....	xiv
Daftar Tabel .....	xviii
Daftar Gambar .....	xix
Daftar Lampiran .....	xx
Daftar Singkatan .....	xxi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Konsep PPOK .....	9
2.1.1 Pengertian PPOK.....	9
2.1.2 Faktor Resiko.....	8
2.1.3 Pathology, pathogenesis dan pathophysiology .....	11
2.1.4 Diagnosis .....	14
2.1.5 Penatalaksanaan umum PPOK .....	22
2.2 Konsep <i>Pursed Lip Breathing</i> .....	27
2.2.1 Pengertian .....	27
2.2.2 Tujuan.....	28
2.2.3 Teknik .....	29

2.2.4 Program Pelaksanaann .....	29
2.3 Konsep <i>Distractive Auditory Stimuli</i> .....	31
2.3.1 Pengertian .....	31
2.3.2 Gangguan Pendengaran .....	32
2.3.3 Prinsip-prinsip Perspsi Organisasi Pendengaran .....	32
2.3.4 Streaming dan Distraction .....	33
2.4 Konsep <i>Dyspnea</i> .....	35
2.4.1 Pengertian .....	35
2.4.2 Neurophysiology Dari <i>Dyspnea</i> .....	36
2.4.3 Fisiologis <i>Dyspnea</i> .....	37
2.4.4 Penilaian Fungsi <i>Dyspnea</i> .....	39
2.4.5 Dampak Fisik <i>Dyspnea</i> Pada Pasien PPOK.....	40
2.4.6 Dampak Psikologis Dari <i>Dyspnea</i> Pasien PPOK.....	41
2.4.7 Pendekatan Farmakologis Dan Non Farmakologis .....	42
2.5 Konsep <i>Peak Ekspiratory Flow</i> .....	44
2.5.1 Pengertian .....	44
2.5.2 Indikasi pengukuran PEF.....	45
2.5.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai PEF .....	46
2.5.4 Nilai Normal PEF .....	48
2.5.5 Prosedur Dalam Pemeriksaan Arus Puncak Ekspirasi.....	49
2.6 Perawatan Diri ( <i>Self Care</i> ) ( <i>Dorothea Orem</i> ).....	51
2.6.1 Teori perawatan diri ( <i>self care theory</i> ) .....	52
2.6.2 Teori Defisit Perawatan Diri.....	56
2.6.3 Teori Sistem Keperawatan.....	63
2.6.4 Kemampuan Perawatan Diri .....	65
2.7 Keaslian Penelitian .....	67
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>80</b>
3.1 Kerangka Konsep.....	80
3.2 Hipotesis .....	82
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>83</b>
4.1 Desain Penelitian .....	83
4.2 Populasi, Sampel dan Sampling.....	85



4.2.1 Populasi .....	85
4.2.2 Sampel .....	85
4.2.3 Sampling .....	86
4.3 Kerangka Operasional .....	87
4.4 Variabel dan Definisi Operasional .....	88
4.4.1 Variabel Penelitian .....	88
4.4.2 Definisi Operasional .....	89
4.5. Alat dan Bahan Penelitian .....	90
4.6 Instrumen Penelitian .....	90
4.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	91
4.8 Proses Pengumpulan Data.....	92
4.8.1 Tahap Persiapan .....	92
4.8.2 Tahap Pelaksanaan .....	92
4.9 Aanalisa Data .....	95
4.10 Etika Penelitian .....	95
<b>BAB 5 HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN .....</b>	<b>98</b>
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	98
5.1.1 Profil RSUD Jombang .....	98
5.1.2 Profil Paviliun Cempaka RSUD Jombang .....	99
5.2 Distribusi Karakteristik Responden .....	101
5.2.1 Uji Normalitas dan Homogenitas .....	102
5.3 Efektivitas Kombinasi PLB dan DAS terhadap persepsi dyspnea dan PEF.....	103
5.4 Efektivitas PLB terhadap persepsi dyspnea dan PEF .....	104
5.5 Efektivitas DAS terhadap persepsi dyspnea dan PEF.....	105
5. 6 Perbedaan Efektivitas Kombinasi PLB dan DAS, PLB, DAS terhadap persepsi dyspnea dan PEF .....	106
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>109</b>
6.1 Efektivitas Kombinasi <i>Pursed Lip Breathing</i> dan <i>Distractive Auditory Stimuli</i> Terhadap Persepsi Dyspnea dan Peak Ekspiratori Flow Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang .....	109

6.2 Efektivitas <i>Pursed Lip Breathing</i> Terhadap Persepsi <i>Dyspnea</i> dan <i>Peak Ekspiratori Flow</i> Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang .....	112
6.3 Efektivitas <i>Distractive Auditory Stimuli</i> Terhadap Persepsi <i>Dyspnea</i> dan <i>Peak Ekspiratori Flow</i> Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang .....	115
6.4 Perbedaan Efektivitas <i>Pursed Lip Breathing</i> , <i>Distractive Auditory Stimuli</i> dan Kombinasi <i>Pursed Lip Breathing</i> dan <i>Distractive Auditory Stimuli</i> Terhadap Persepsi <i>Dyspnea</i> dan <i>PEF</i> Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang .....	118
6.5 Keterbatasan Peneliti .....	121
<b>BAB 7 KESIMPILAN DAN SARAN .....</b>	<b>122</b>
7.1 Kesimpulan .....	122
7.2 Saran .....	123
7.2.1 Bagi Pasien .....	123
7.2.2 Bagi Rumah Sakit .....	123
7.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya .....	124
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>125</b>
<b>LAMPIRAN LAMPIRAN .....</b>	<b>129</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skala sesak penderita PPOK .....	16
Tabel 4.1	Rancangan Penelitian .....	69
Table 4.2	Definisi Operasional .....	74
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi karakteristik responden .....	101
Tabel 5.2	Uji Normalitas dan Homogenitas .....	102
Tabel 5.3	Uji Paired t test Kombinasi PLB dan DAS .....	103
Tabel 5.4	Uji Paired t test PLB .....	104
Tabel 5.5	Uji Paired t test DAS .....	105
Tabel 5.6	Analisis Uji Box .....	106
Tabel 5.7	Uji <i>Multiple Comparison Dyspnea</i> dan PEF .....	107

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konsep <i>Self Care</i> .....	58
Gambar 2.2	Tiga kategori sistem keperawatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri klien/ individu .....	65
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual .....	66
Gambar 4.1	Kerangka Operasional .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Pengambilan Data Awal
Lampiran 2	: Lembar Disposisi dari RSUD Jombang
Lampiran 3	: Surat Penelitian
Lampiran 4	: Surat Pengantar ke Paviliun Cempaka RSUD Jombang
Lampiran 5	: Surat Keterangan Lolos Uji Etik
Lampiran 6	: <i>Information For Consent</i>
Lampiran 7	: Lembar Persetujuan Menjadi Responden
Lampiran 8	: Lembar Kuesioner
Lampiran 9	: Lembar Observasi Nilai Pengukuran PEF
Lampiran 10	: Standar Operasional Prosedur <i>Pursed Lip Breathing</i>
Lampiran 11	: Standar Operasional Prosedur <i>Distractive Auditori Stimuli</i>
Lampiran 12	: Standar Operasional Prosedur PLB dan DAS
Lampiran 13	: Standar Operasional Prosedur Pemeriksaan PEF
Lampiran 14	: Surat Pengambilan Data Penelitian
Lampiran 15	: Surat Permohonan Ijin Penelitian
Lampiran 16	: Sertifikat Uji Etik
Lampiran 17	: Data Umum
Lampiran 18	: Data Khusus
Lampiran 19	: Uji Statistik Penelitian

## DAFTAR SINGKATAN

PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronis
PLB	: <i>Pursed Lip Breathing</i>
DAS	: <i>Distrac Auditory Stimuli</i>
PEF	: <i>Peak Ekspiratory Flow</i>
WHO	: <i>World Health Organisation</i>
UHH	: Usia Harapan Hidup
PDPI	: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
GOLD	: <i>The Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>
FEV	: <i>Forced Expiratory Volume</i>
TLC	: <i>Total Lung Capacity</i>
FRC	: <i>Functional Residual Capacity</i>
RV	: <i>Residual Volume</i>
VC	: <i>Vital Capacity</i>
FEV1	: <i>Flow Ekspirasi Volume 1</i>
mMRC	: <i>modified Medical Research Council</i>
BDI	: <i>Dyspnea baseline Indeks</i>
TDI	: <i>Tradisional Dyspnea Indeks</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

*Dyspnea* adalah keadaan yang menggambarkan sensasi sesak napas, yang ditandai dengan terhambatnya aliran udara, atau sulit bernapas dan sesak dada yang sering dikaitkan dengan penyakit jantung atau pernafasan (GOLD, 2017). *Dyspnea* pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) sering diartikan sebagai keadaan yang tidak nyaman disebabkan kesulitan bernapas, bukan hanya sensasi subjektivitas, tapi juga sebagai gejala pernafasan yang serius. Persepsi *dyspnea* yang berlebihan ini selama eksaserbasi PPOK pada umumnya menyebabkan pembatasan aktivitas sehari-hari, sedangkan pada *dyspnea* yang disebabkan oleh menahan nafas memiliki efek penghambat pada kekuatan otot, oleh karena itu pengurangan sensasi pernafasan yang tidak menyenangkan dapat memainkan peran penting dalam mencegah ketidakaktifan fisik pada pasien PPOK (Shingai *et al.* 2015).

*World Health Organization* (WHO) menganggap PPOK sebagai penyebab utama kematian ketiga di dunia pada tahun 2030 (Ealias & Babu 2016). Lebih dari 3 juta orang meninggal karena PPOK, pada tahun 2012 PPOK menyumbang 6% dari semua kematian di seluruh dunia. Secara global, angka kematian yang disebabkan karena PPOK diproyeksikan akan meningkat dalam beberapa dekade mendatang karena terus berlanjut oleh paparan faktor risiko PPOK dan penuaan serta populasi (GOLD, 2017).

Angka Prevalensi PPOK di Asia diperkirakan mencapai 6,3%, sementara di Indonesia diperkirakan mencapai 5,6%. Kasus terjadinya peningkatan prevalensi PPOK di Indonesia dipengaruhi tingginya masyarakat perokok dan peningkatan Usia Harapan Hidup (UHH) % (PDPI, 2011). Berdasarkan hasil Riset kesehatan dasar, Indonesia memiliki prevalensi rata-rata 3,7% penderita PPOK dan di Jawa Timur memiliki prevalensi rata-rata 3,6% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Data yang diperoleh dari Instalasi Rawat Inap Cempaka RSUD Jombang menunjukkan bahwa angka kejadian PPOK di Kabupaten Jombang masih cukup tinggi. Pada tahun 2016 terdapat 216 pasien PPOK yang menjalani rawat inap di Ruang Cempaka RSUD Jombang, sedangkan pada tahun 2017 (Januari - Oktober) terdapat 112 pasien PPOK yang menjalani rawat inap di Paviliun Cempaka RSUD Jombang.

Pasien PPOK yang mengalami keluhan *Dyspnea* bersifat *progresif*, *irreversible*, dan menurunkan toleransi dalam beraktivitas (Cawley, *et al*, 2014). Melalui pengobatan yang tepat, rehabilitasi yang agresif, dan sikap yang benar kebanyakan pasien mendapatkan kembali beberapa fungsi yang hilang dan menikmati kehidupan yang lebih bahagia dan produktif. Strategi penatalaksanaan pasien dengan PPOK dengan menggunakan pendekatan farmakologis dan non-farmakologis mencakup rehabilitasi paru yang merupakan bagian penting. Program latihan rehabilitasi paru merupakan bagian integral dari manajemen klinis dan perawatan kesehatan, manajemen penyakit dan konseling yang dikoordinasikan untuk memberi manfaat bagi individu. Rehabilitasi paru telah terbukti menurunkan sesak nafas dan



meningkatkan kapasitas beraktivitas (Ealias & Babu 2016). Perhimpunan Dokter Paru Indonesia menekankan bahwa rehabilitasi pada pasien PPOK dilakukan melalui latihan fisik dan latihan pernafasan. Kendala utama latihan fisik pada pasien PPOK adalah sesak nafas, pada pasien PPOK terjadi karena *air-trapping* atau terperangkapnya udara ke dalam paru-paru. Salah satu latihan pernafasan paling efektif dalam menurunkan air-trapping adalah melalui pernafasan *Pursed Lip Breathing* (PLB), untuk mengurangi dan mengontrol sesak napas dapat dilakukan beberapa teknik pernapasan, teknik latihan meliputi pernapasan diafragma dan pursed lips guna memperbaiki ventilasi dan menyinkronkan kerja otot abdomen dan toraks, serta berguna juga untuk melatih ekspektorasi dan memperkuat otot ekstremitas (PDPI, 2011).

Efek PLB pada *dyspnea* berhubungan dengan gabungan perubahan yang dipromosikan dalam volume tidal dan FEV1 dan dampaknya terhadap kapasitas yang tersedia terhadap otot pernapasan. PLB banyak dilakukan pada program rehabilitasi paru-paru serta selama aktivitas hidup sehari-hari di kalangan pasien dengan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) karena teknik ini memberikan sejumlah manfaat pada sistem yang berbeda, dengan menghilangkan gejala dan peningkatan kualitas hidup (Rossi *et al.* 2014).

Untuk mengurangi keadaan yang tidak nyaman disebabkan kesulitan bernafas serta sensasi subjektivitas pada pasien PPOK dapat dilakukan dengan rangsangan pendengaran dengan menggunakan *Distractive Auditory Stimuli* (DAS), penelitian yang telah dilakukan oleh Kazuya *et al.*, (2015) bahwa DAS adalah terapi non-farmakologis yang dapat digunakan. untuk

mengurangi sensasi *dyspnea* pada pasien lansia dengan PPOK. Salah satu pendekatan yang maksimal dan dapat berpengaruh selama latihan dapat difasilitasi lebih lanjut melalui gangguan perhatian, seperti terapi stimuli pendengaran yang distraktif (musik), modus gangguan mungkin mencakup kebisingan pendengaran, dialog yang tidak relevan, atau mendengarkan musik pada pasien PPOK (Lee *et al.* 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vijaykumar (2017), hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dalam skor rata-rata parameter vital dan parameter pernafasan, yaitu, denyut nadi, tekanan sistolik, tekanan diastolik, laju pernafasan, SaO<sub>2</sub> dan PEFr pada kelompok eksperimen, dengan menggunakan latihan PLB. Oleh karena itu penelitian membuktikan bahwa latihan PLB menjadi ukuran yang sangat sederhana namun efektif dalam memperbaiki parameter vital dan status pernapasan pasien PPOK. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Kazuya, *et al.*, (2015) Persepsi *dyspnea* ketika melakukan olahraga dengan menggunakan DAS (musik) secara signifikan lebih rendah dari pada kondisi kelompok kontrol setelah 18 menit latihan dimulai sampai 3 menit setelah akhir latihan. Namun, konsumsi oksigen dan ventilasi sebagai respons terhadap latihan dengan intensitas rendah tidak berbeda secara signifikan pada kondisi kelompok DAS dan kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa DAS adalah terapi non-farmakologis yang dapat digunakan untuk mengurangi sensasi dispnea pada pasien lanjut usia dengan PPOK.

Peran perawat untuk memberikan perawatan yang berkualitas dapat mengurangi angka morbiditas dan mortalitas terkait dengan PPOK, yaitu dengan melibatkan pasien dalam terapi dan perawatan diri, hal ini memiliki kontribusi pada pengobatan dengan kualitas lebih tinggi. *Self care* dapat meringankan gejala yang parah dan dapat meningkatkan hasil klinis. Beberapa faktor dapat mempengaruhi perawatan diri pasien termasuk *self-efficacy* dan perilaku dari seorang individu. selain keterbatasan dan kelebihannya karena menggunakan aktivitas perawatan diri (Abedi *et al.* 2013). Selain itu, perawatan diri (*Self care*) pasien juga harus dapat di jaga agar pasien dapat melakukan latihan ini dengan baik, karena perawatan diri telah diidentifikasi sebagai fungsi yang harus dilakukan individu untuk mempertahankan kehidupan, kesehatan, dan kesejahteraan, dan lebih spesifik lagi yang diterapkan pada penyakit kronis. karena perawatan diri dapat dianggap sebagai fungsi yang terjadi lebih otomatis, perilaku ini perawatan diri juga telah diidentifikasi dalam model perawatan kronis untuk memperbaiki hasil bagi mereka yang memiliki kondisi jangka panjang (Apps *et al.* 2014).

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian Efektivitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratory Flow* Pasien PPOK di RSUD Jombang, penelitian ini diharapkan mampu memberikan dampak yang positif serta terapi yang baik bagi pasien PPOK.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Menurut data yang diperoleh dari studi pendahuluan berdasarkan register pasien PPOK yang menjalani rawat inap di instalasi rawat inap Paviliun Cempaka RSUD Jombang bulan Januari-Oktober didapatkan 112 pasien PPOK. Data tersebut menunjukkan masih banyak angka kejadian PPOK yang terjadi di wilayah Jombang, dari hasil wawancara dengan 10 pasien PPOK yang dilakukan pada tanggal 5-7 september didapatkan gambaran umum bahwa secara keseluruhan 10 pasien PPOK (100%) kurang mengerti tentang terapi non farmakologi berupa latihan *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* yang bisa dilakukan untuk mengurangi persepsi dyspnea dikarenakan salah satu latihan pernafasan yang efektif dalam menurunkan sesak pada pasien PPOK adalah melalui pernafasan *Pursed Lip Breathing* (PLB) (PDPI, 2011)

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa terapi non farmakologi pada pasien PPOK masih belum sepenuhnya digunakan di masyarakat, padahal terapi ini cukup efektif untuk menurunkan persepsi dyspnea pada pasien PPOK. Untuk itu perlu dilakukan latihan pernafasan berupa *Pursed Lip breathing* dan *Distractive auditory Stimuli* pada pasien PPOK dengan pendekatan *Self Care*, hal ini dimaksudkan agar pasien mampu merawat diri mereka ketika terjadi gejala dyspnea, sehingga klien PPOK tidak bergantung pada terapi farmakologi jika persepsi dyspnea yang dirasakan masih ringan.

### 1.3 Rumusan Masalah

Bagaimana Efektifitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di RSUD Jombang?

### 1.4 Tujuan Penelitian

#### 1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis Efektifitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di RSUD Jombang.

#### 1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis pengaruh Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang
2. Menganalisis pengaruh *Pursed Lip Breathing* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang
3. Menganalisis pengaruh *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang
4. Menganalisis Perbedaan Pengaruh *Pursed Lip Breathing*, *Distractive Auditory Stimuli* dan kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang

## 4.1 Manfaat Penelitian

### 4.1.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah khasanah keilmuan keperawatan, terutama tentang penanganan pasien pada kasus PPOK, sehingga dapat dikembangkan menjadi sebuah intervensi dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien yang mengalami PPOK.

### 4.1.2 Manfaat Praktis

#### 1) Bagi Pasien

PLB merupakan salah satu metode terapi latihan pasien PPOK, dengan menggunakan metode terapi latihan ini diharapkan sesak napas pada pasien PPOK dapat berkurang dan PEF meningkat sehingga dapat membantu pasien dalam melatih pernapasan ketika mengalami sesak.

#### 2) Bagi Rumah Sakit

Memberikan tambahan pengetahuan bagi perawat rumah sakit dalam memberikan terapi bagi pasien PPOK, agar perawat dapat memberikan tambahan terapi bagi pasien PPOK, sehingga sesak napas pada pasien PPOK dapat berkurang dan PEF meningkat serta mampu meningkatkan kemampuan beraktivitas.

#### 3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian dapat di jadikan sebagai studi awal dalam memberikan terapi bagi pasien PPOK serta dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya pada pasien PPOK.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Penyakit Paru Obstruktif Kronik**

##### **2.1.1 Pengertian**

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit paru kronik yang ditandai oleh hambatan aliran udara di saluran napas yang bersifat progressif nonreversibel atau reversibel parsial. PPOK terdiri dari bronkitis kronik dan emfisema atau gabungan keduanya (PDPI, 2011).

*The Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD)*, mendefinisikan PPOK sebagai penyakit respirasi kronis yang dapat dicegah dan dapat diobati, ditandai adanya hambatan aliran udara yang persisten dan biasanya bersifat progresif serta berhubungan dengan peningkatan respons inflamasi kronis saluran napas yang disebabkan oleh gas atau partikel iritan tertentu. Eksaserbasi dan komorbid berperan pada keseluruhan beratnya penyakit pada seorang pasien (GOLD, 2017).

PPOK adalah penyakit yang dicirikan oleh keterbatasan aliran udara yang tidak dapat pulih sepenuhnya. Keterbatasan aliran udara biasanya bersifat progresif dan dikaitkan dengan respon inflamasi paru yang abnormal terhadap partikel ataupun gas berbahaya, yang menyebabkan penyempitan jalan napas, hipersekresi mukus dan

perubahan pada sistem pembuluh darah paru (Brunner and Suddarth's 2013).

PPOK merupakan penyakit yang dikarakteristikan dengan adanya sumbatan jalan napas secara progresive dan hanya sebagian yang bisa kembali normal, terjadinya inflamasi pada jalan napas, dan berpengaruh terhadap sistemik (Decramer, *et al.*, 2012).

Surat Keputusan Menteri Kesehatan republik Indonesia no 1022/menkes/sk/XI/ 2008 tentang pedoman pengendalian penyakit paru obstruktif kronik, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit yang ditandai dengan hambatan aliran udara di saluran napas yang tidak sepenuhnya reversibel. Hambatan aliran udara ini bersifat progresif dan berhubungan dengan respon inflamasi paru terhadap partikel atau gas yang beracun atau berbahaya.

#### 2.1.2 Faktor Risiko

Penyebab utama munculnya PPOK adalah perokok tembakau, dan faktor lain sebagai pendukungnya. Faktor lain seperti genetik, perkembangan paru, dan faktor stimulus lingkungan (Decramer, *et al.*, 2012).

Faktor risiko munculnya PPOK antara lain :

- a. Perokok sigaret
- b. Terpajan polutan, bahan kimia, kayu, pupuk dari hewan peliharaan, hasil panen, batu bara, pembakaran, kompor listrik. Sebuah bukti menunjukkan bahwa polutan dari bahan biomas untuk memasak



dan menjahit mempunyai faktor resiko yang signifikan terhadap munculnya PPOK

- c. Faktor lain yang beresiko terhadap munculnya PPOK adalah genetik, abnormalitas dari paru, faktor penuaaan, hiperaktivitas dari bronkial, status sosial ekonomi (Vestbo *et al.* 2013).

### 2.1.3 *Pathology, pathogenesis dan pathophysiology*

Prinsip terjadinya PPOK adalah adanya terbatasnya jalan napas yang tidak sepenuhnya reversible. Secara progresif terjadi penyempitan jalan napas dan kehilangan daya elastik dari paru yang berakibat pada penurunan FEV (*Forced Expiratory Volume*), ketidakadekuatan dalam pengosongan paru dan hiperinflasi. Rokok merupakan penyebab langsung cedera sel pada epitelial jalan napas yang menyebabkan terjadinya reaksi inflamasi, peningkatan jumlah mukus, hiperplasi sel epitelial (Decramer, *et al.*, 2012).

Faktor resiko utama PPOK adalah merokok, walaupun partikel nixius inhalasi lain dari berbagai gas juga memberi kontribusi, secara umum telah diterima bahwa merokok merupakan faktor resiko terpenting PPOK namun hanya 10 % perokok yang mengalami gangguan fungsi paru berat yang terkait PPOK (Vestbo *et al.* 2013).

Gejala PPOK meliputi bronkitis kronik dan emfisema, yang sering terjadi bersamaan. Biasanya merokok dan faktor-faktor resiko lain mempercepat penurunan fungsi paru terkait usia yang normal dan menyebabkan gejala- gejala respirasi kronik yang diselingi dengan eksaserbasi akut intermiten, yang akhirnya menyebabkan

ketidakmampuan dan gagal napas. Obstruksi jalan napas disebabkan oleh Bronkitis kronik akibat inflamasi mukosa kronik, hipertrofi kelenjar mukosa dan hipersekresi mukus, bersamaan dengan bronkospasme. Keadaan tersebut didefinisikan sebagai batuk dan produksi mukus berlebih setiap pagi hari selama 3 bulan dalam 2 tahun berturut-turut, tanpa ditemukannya tumor jalan, infeksi akut/kronik, atau penyakit jantung tidak terkontrol. Sebagian besar pasien memiliki kapasitas paru total / *Total Lung Capacity* (TLC), kapasitas residual fungsional / *Functional Residual Capacity* (FRC), volume residual / *Residual Volume* (VR) yang normal. Pasien dengan bronkitis kronis lanjut mengalami penurunan dorongan respirasi dan retensi CO<sub>2</sub>, yang berhubungan dengan nadi kuat, vasodilatasi, konfusi, nyeri kepala, flapping tremor dan edema papil. *Hipoksemia* sebagian besar disebabkan oleh ketidakcocokan antara kebutuhan oksigen dengan asupan oksigen. Hal ini menyebabkan *polisitemia* (peningkatan sel darah merah) dan peningkatan tekanan arteri pulmonalis (hipertensi pulmonal) akibat vasokonstriksi paru hipoksik. Gangguan yang terjadi pada fungsi jantung kanan menyebabkan retensi cairan oleh ginjal, peningkatan tekanan vena sentralis, dan edema perifer. Keadaan tersebut kemudian menyebabkan kor pulmonal (retensi cairan/gagal jantung akibat penyakit paru). Hipertensi pulmonal dipotensiasi oleh hilangnya kapiler yang luas pada penyakit lanjut (PDPI, 2011).

Keterbatasan aliran udara kronis yang menjadi ciri PPOK disebabkan oleh campuran penyakit saluran udara kecil (misalnya,

bronchiolitis obstruktif) dan penghancuran parenkim (emfisema), kontribusi relatif bervariasi dari orang ke orang. Peradangan kronis menyebabkan perubahan struktural, penyempitan saluran udara kecil dan penghancuran parenkim paru, hilangnya saluran udara kecil dapat menyebabkan pembatasan aliran udara dan disfungsi mukosiliar, merupakan ciri khas penyakit ini (Vogelmeier *et al.* 2017).

Destruksi progresif septum alveolar dan kapiler disebabkan oleh Emfisema, yang menyebabkan jalan napas dan ruang udara (bula) yang membesar, recoil elastik paru yang menurun, dan jalan napas yang semakin mudah mengalami kolaps. Kolaps jalan napas distal disebabkan oleh Obstruksi jalan napas selama ekspirasi akibat hilangnya traksi radial elastik. Hiperinflasi yang terjadi meningkatkan aliran udara ekspirasi tetapi otot inspirasi bekerja dengan kerugian. Pasien dengan emfisema biasanya mengalami obstruksi aliran udara dengan peningkatan TLC, FRC, dan RV selain itu terjadi peningkatan compliance paru statik. Pasien akan mengalami kesulitan bernapas dan takipnea saat istirahat dengan tanda-tanda hiperinflasi dan malnutrisi yang meliputi barrel chest dan tubuh kurus. Penggunaan otot bantu respirasi tambahan dan bernapas dengan mengerutkan bibir. Bernapas dengan mengerutkan bibir meningkatkan tekanan pada jalan napas atas sehingga membatasi kolaps jalan udara distal. Auskultasi menunjukkan bunyi napas jauh dengan mengi ekspirasi memanjang. Gas darah normal saat istirahat, dengan desaturasi O<sub>2</sub> yang nyata selama aktivitas (PDPI, 2011).

Gejala pernafasan kronis mungkin mendahului perkembangan pembatasan aliran udara dan berhubungan dengan kejadian pernafasan akut. Gejala pernafasan kronis mungkin ada pada individu dengan spirometri normal dan sejumlah besar perokok tanpa batasan aliran udara memiliki bukti struktural penyakit paru-paru yang dimanifestasikan dengan adanya emfisema, penebalan dinding jalan napas dan perangkat gas (Vogelmeier *et al.* 2017).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik merupakan kelainan dengan kemajuan lambat yang membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk menunjukkan awitan, meskipun aspek fungsi tertentu seperti kapasitas vital (VC) dan volume ekspirasi paksa (VEP) menurun sejalan dengan peningkatan usia, PPOK dapat memperburuk perubahan fisiologis yang berkaitan dengan penuaan dan mengakibatkan obstruksi jalan napas misalnya pada Bronkitis serta kehilangan daya pengembangan (elastisitas) paru misalnya pada emfisema. Obstruksi saluran napas pada PPOK bersifat irreversibel dan terjadi karena perubahan struktural pada saluran napas kecil yaitu inflamasi, fibrosis, metaplasia sel goblet dan hipertropi otot polos penyebab utama obstruksi jalan napas (PDPI, 2011).

#### 2.1.4 Diagnosis

Kemenkes, Keputusan Menteri Kesehatan republik Indonesia no 1022/menkes/sk/XI/ 2008 tentang pedoman pengendalian penyakit paru obstruktif kronik, 2008), dalam mendiagnosis PPOK dimulai dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan foto thoraks dapat menentukan PPOK

klinis. Apabila dilanjutkan dengan pemeriksaan spirometri akan dapat menentukan diagnosis PPOK sesuai derajat (PPOK ringan, PPOK sedang dan PPOK berat). Diagnosis PPOK klinis ditegakkan apabila :

1) Anamnesis

a) Ada faktor resiko

Usia pertengahan dan riwayat paparan asap rokok, polusi, udara, polusi tempat kerja.

2) Gejala

*Dyspnea* kronis dan progresif adalah gejala PPOK yang paling khas.

- a. *Dyspnea* adalah penyebab utama kecacatan dan kecemasan pada PPOK. Istilah yang digunakan untuk menggambarkan *Dyspnea* berbeda secara individual dan kultural.
- b. Batuk: batuk kronis sering merupakan gejala pertama PPOK dan sering diabaikan oleh pasien sebagai akibat dari paparan merokok dan / atau lingkungan.
- c. Produksi sputum: Produksi sputum biasa > 3 bulan dalam 2 tahun berturut-turut adalah definisi klasik dari bronkitis kronis, sebuah definisi yang tidak jelas yang tidak mencerminkan kisaran produksi sputum dilaporkan pada PPOK. Pasien yang memproduksi sputum dalam jumlah besar mungkin memiliki bronkiektasis yang mendasarinya.
- d. Mengi dan dada sesak. Mengi dan dada sesak bisa bervariasi antarahari, dan sepanjang hari

- e. Fitur tambahan pada penyakit berat. Kelelahan, penurunan berat badan dan anoreksia sering terjadi pada pasien dengan bentuk PPOK yang lebih parah.

(Vogelmeier *et al.* 2017).

Tabel 2.1 Skala sesak penderita PPOK

Skala sesak	Keluhan sesak berkaitan dengan aktivitas
0	Tidak ada sesak kecuali dengan aktivitas berat
1	Sesak mulai timbul bila berjalan cepat atau naik tangga 1 tingkat
2	Berjalan lebih lambat karena sesak
3	Sesak timbul bila berjalan 100 m atau setelah beberapa menit
4	Sesak bila mandi atau berpakaian

Terjadi gangguan otot pernapasan pada pasien PPOK yang dipengaruhi kontraksi otot dan kekuatan otot pernapasan. Hilangnya daya elastis paru pada PPOK menyebabkan hiperinflasi dan obstruksi jalan napas kronik yang mengganggu proses ekspirasi sehingga volume udara yang masuk dan keluar tidak seimbang serta terdapat udara yang terjebak (*air trapping*). *Air trapping* dalam keadaan lama menyebabkan diafragma mendatar, kontraksi otot kurang efektif dan fungsinya sebagai otot utama pernapasan berkurang terhadap ventilasi paru. Berbagai kompensasi otot intercostal dan otot inspirasi tambahan yang biasa dipakai pada kegiatan tambahan akan dipakai terus-menerus sehingga peran diafragma menurun hingga 65%. Volume napas mengecil dan napas menjadi pendek sehingga menjadi hipoventilasi alveolar yang akan meningkatkan konsumsi oksigen dan menurunkan daya cadang penderita. Frekwensi pernapasan atau frekwensi nafas (RR)

meningkat sebagai upaya untuk mengkompensasi volume napas yang mengecil.

### 3) Pemeriksaan fisik

Seringkali tidak ditemukan kelainan yang jelas terutama auskultasi pada PPOK ringan pada pemeriksaan fisik, karena sudah mulai terdapat hiperinflasi alveoli. Sedangkan pada PPOK sedang dan PPOK berat seringkali terlihat perubahan cara bernapas atau perubahan bentuk anatomi thoraks. Secara umum pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan hal-hal sebagai berikut :

#### a. Inspeksi

Bentuk dada : barrel chest (dada seperti tong), terdapat cara napas *purse lips breathing* (seperti orang meniup), terlihat penggunaan dan hipertropi (pembesaran) otot bantu napas dan pelebaran sela iga.

#### b. Perkusi

Hipersonor

#### c. Auskultasi

Suara napas vesikuler normal atau melemah, ekspirasi memanjang, mengi (biasanya timbul pada eksaserbasi) dan ronchi.

#### d. Palpasi

Vokal premitus melemah

### 4) Pemeriksaan penunjang

Pada diagnosis PPOK diperlukan pemeriksaan penunjang antara lain pemeriksaan radiologi (foto thoraks), spirometri, laboratorium darah

rutin (timbulnya polisitemia menunjukkan telah terjadi hipoksia kronik), analisa gas darah, mikrobiologi sputum ( diperlukan untuk pemilihan antibiotik bila terjadi eksaserbasi), Meskipun kadang-kadang hasil pemeriksaan radiologis masih normal pada PPOK ringan tetapi pemeriksaan radiologis ini berfungsi juga untuk menyingkirkan diagnosis penyakit paru lainnya atau menyingkirkan diagnosis banding dari keluhan pasien.

Kelainan paru hiperinflasi atau hiperluse, diafragma mendatar, corakan Bronkovaskuler meningkat, bulla, jantung pendulum didapatkan dari hasil pemeriksaan radiologis. Catatan: Dalam menegakkan diagnosa PPOK perlu disingkirkan kemungkinan adanya gagal jantung kongestif, TB paru, dan sindrome obstruktif pasca Tb paru. Penegakan diagnosa PPOK secar klinis dilaksanakan di puskesmas atau rumah sakit tanpa fasilitas spirometri. Sedangkan penegakan diagnosis penentuan klasifikasi (derajat PPOK) sesuai dengan ketentuan Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI), dilaksanakan di rumah sakit/fasilitas kesehatan lainnya yang memiliki spirometri (PDPI, 2011).

#### 5) Penentuan Klasifikasi (Derajat) PPOK

Penentuan klasifikasi PPOK (PDPI, 2011).sebagai berikut :

##### 1. PPOK Ringan

Gejala klinis: dengan atau tanpa batuk, dengan atau tanpa produksi sputum, sesak napas derajat sesak 0 sampai derajat sesak

1. Spirometri: VEP (volume ekspirasi paksa)  $\geq 80$  % prediksi



(normal spirometri) atau  $VEP < 70 \%$ . Dinyatakan PPOK secara klinis apabila sekurang-kurangnya pada anamnesis ditemukan adanya riwayat pajanan faktor resiko disertai batuk kronik dan berdahak dengan sesak napas terutama pada saat melakukan aktivitas pada seseorang yang berusia pertengahan atau yang lebih tua.

## 2. PPOK Sedang

Gejala klinis : dengan atau tanpa batuk, dengan atau tanpa produksi sputum, sesak napas : derajat sesak 2 (sesak timbul pada saat aktivitas). Spirometri :  $VEP < 70 \%$  atau  $50 \% < VEP 1 < 80 \%$  prediksi

## 3. PPOK Berat

Gejala klinis : sesak napas derajat sesak 3 dan 4 dengan gagal napas kronik, eksaserbasi lebih sering terjadi, disertai komplikasi kor pulmonale atau gagal jantung kanan, spirometri :  $VEP < 70 \%$ ,  $VEP 1 < 30\%$  prediksi atau  $VEP 1 > 30 \%$  dengan gagal napas kronik. Gagal napas kronik pada PPOK ditunjukkan dengan hasil pemeriksaan analisa gas darah dengan kriteria hipoksemia dengan normokapne atau hipoksemia dengan hiperkapnea.

## 6) Tatalaksana PPOK

Kemenkes, Keputusan Menteri Kesehatan republik Indonesia no 1022/menkes/sk/XI/ 2008 tentang pedoman pengendalian penyakit paru obstruktif kronik, 2008, menjelaskan tentang tata laksana PPOK yang dibedakan atas tata laksana kronik dan tata laksana eksaserbasi,

masing-masing sesuai dengan klasifikasi (derajat) beratnya. Secara umum tata laksana PPOK, sebagai berikut :

1. Pemberian obat-obatan (farmakologik)

Pemberian obat bronkodilator, dianjurkan penggunaan dalam bentuk inhalasi kecuali pada eksaserbasi digunakan oral atau sistemik. Anti inflamasi, pilihan utama bentuk methylprednisolon atau prednison. Untuk penggunaan jangka panjang pada PPOK stabil hanya bila uji steroid positif. Pada eksaserbasi dapat digunakan dalam bentuk oral atau sistemik. Antibiotik, tidak dianjurkan penggunaan dalam jangka panjang untuk pencegahan eksaserbasi. Pada eksaserbasi disesuaikan dengan pola kuman setempat dalam pilihan antibiotic.

Pemberian Mukolitik, tidak diberikan secara rutin, hanya digunakan sebagai pengobatan simptomatik bila terdapat dahak yang lengket dan kental. Antitusif, diberikan hanya bila terdapat batuk yang sangat mengganggu. Kontraindikasi dapat terjadi bila penggunaan secara rutin.

2. Pengobatan penunjang

Pengobatan ini dapat berupa :

- a. Rehabilitasi, diantaranya edukasi, berhenti merokok, latihan fisik dan respirasi, yang dimaksudkan adalah terapi modalitas. Terapi modalitas untuk penyakit pernapasan terdiri dari latihan batuk efektif, latihan nafas dalam, latihan pernapasan diafragma, fisioterapi dada dan terapi oksigen.

b. Terapi oksigen

Terapi oksigen harus berdasarkan analisa gas darah baik pada penggunaan jangka panjang atau pada eksaserbasi. Pemberian yang tidak berhati-hati dapat menyebabkan hiperkapnea dan memperburuk keadaan. Penggunaan jangka panjang pada PPOK stabil derajat berat dapat memperbaiki kualitas hidup.

c. Ventilasi mekanik, ventilasi mekanik invasif digunakan di *intensive Care Unit* (ICU) pada eksaserbasi berat. Ventilasi mekanik noninvasif digunakan di ruang rawat atau di rumah sebagai perawatan lanjutan setelah eksaserbasi pada PPOK berat.

d. Operasi paru, dilakukan bulektomi bila terdapat bulla yang besar atau transplantasi paru

e. Vaksinasi influenza, untuk mengurangi timbulnya eksaserbasi pada PPOK stabil. Vaksinasi influenza diberikan pada usia diatas 60 tahun dan PPOK sedang.

2.1.5 Penatalaksanaan umum PPOK, (PDPI, 2011).

1. Tujuan penatalaksanaan :

- a) Mengurangi gejala
- b) Mencegah eksaserbasi berulang
- c) Memperbaiki dan mencegah penurunan faal paru
- d) Meningkatkan kualiti hidup penderita

## 2. Penatalaksanaan secara umum PPOK meliputi :

1. Edukasi
2. Obat - obatan
3. Terapi oksigen
4. Ventilasi mekanik
5. Nutrisi
6. Rehabilitasi

### a) Edukasi

Edukasi merupakan hal penting dalam pengelolaan jangka panjang pada PPOK stabil. Edukasi pada PPOK berbeda dengan edukasi pada asma. Karena PPOK adalah penyakit kronik yang ireversibel dan progresif, inti dari edukasi adalah menyesuaikan keterbatasan aktivitas dan mencegah kecepatan perburukan fungsi paru. Berbeda dengan asma yang masih bersifat reversibel, menghindari pencetus dan memperbaiki derajat adalah inti dari edukasi atau tujuan pengobatan dari asma.

Tujuan edukasi pada pasien PPOK :

1. Mengetahui perjalanan penyakit dan pengobatan
2. Melaksanakan pengobatan yang maksimal
3. Mencapai aktivitas optimal
4. Meningkatkan kualitas hidup

Edukasi PPOK diberikan sejak ditentukan diagnosis dan berlanjut secara berulang pada setiap kunjungan, baik bagi penderita sendiri maupun bagi keluarganya. Edukasi dapat

diberikan di poliklinik, ruang rawat, bahkan di unit gawat darurat ataupun di ICU dan di rumah. Secara intensif edukasi diberikan di klinik rehabilitasi atau klinik konseling, karena memerlukan waktu yang khusus dan memerlukan alat peraga. Edukasi yang tepat diharapkan dapat mengurangi kecemasan pasien PPOK, memberikan semangat hidup walaupun dengan keterbatasan aktivitas. Penyesuaian aktivitas dan pola hidup merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas hidup pasien PPOK.

Pemberian edukasi berdasar derajat penyakit :

1. Ringan

- a) Penyebab dan pola penyakit PPOK yang ireversibel
- b) Mencegah penyakit menjadi berat dengan menghindari pencetus, antara lain berhenti merokok
- c) Segera berobat bila timbul gejala

2. Sedang

- a) Menggunakan obat dengan tepat
- b) Mengenal dan mengatasi eksaserbasi dini
- c) Program latihan fisik dan pernapasan

3. Berat

- a) Informasi tentang komplikasi yang dapat terjadi
- b) Penyesuaian aktivitas dengan keterbatasan
- c) Penggunaan oksigen di rumah

b) Obat - obatan

a. Bronkodilator

Diberikan secara tunggal atau kombinasi dari ketiga jenis bronkodilator dan disesuaikan dengan klasifikasi derajat berat penyakit. Pemilihan bentuk obat diutamakan inhalasi, nebuliser tidak dianjurkan pada penggunaan jangka panjang. Pada derajat berat diutamakan pemberian obat lepas lambat (slow release) atau obat berefek panjang (long acting).

b. Antiinflamasi

Digunakan bila terjadi eksaserbasi akut dalam bentuk oral atau injeksi intravena, berfungsi menekan inflamasi yang terjadi, dipilih golongan metilprednisolon atau prednison. Bentuk inhalasi sebagai terapi jangka panjang diberikan bila terbukti uji kortikosteroid positif yaitu terdapat perbaikan VEP1 pascabronkodilator meningkat  $> 20\%$  dan minimal 250 mg

c. Antibiotika

d. Antioksidan

Dapat mengurangi eksaserbasi dan memperbaiki kualiti hidup, digunakan N - asetilsistein. Dapat diberikan pada PPOK dengan eksaserbasi yang sering, tidak dianjurkan sebagai pemberian yang rutin

e. Mukolitik

Hanya diberikan terutama pada eksaserbasi akut karena akan mempercepat perbaikan eksaserbasi, terutama pada bronkitis

kronik dengan sputum yang viscous. Mengurangi eksaserbasi pada PPOK bronkitis kronik, tetapi tidak dianjurkan sebagai pemberian rutin.

#### c) Terapi Oksigen

Pada PPOK terjadi hipoksemia progresif dan berkepanjangan yang menyebabkan kerusakan sel dan jaringan. Pemberian terapi oksigen merupakan hal yang sangat penting untuk mempertahankan oksigenasi seluler dan mencegah kerusakan sel baik di otot maupun organ - organ lainnya.

#### d) Ventilasi Mekanik

Ventilasi mekanik pada PPOK digunakan pada eksaserbasi dengan gagal napas akut, gagal napas akut pada gagal napas kronik atau pada pasien PPOK derajat berat dengan napas kronik. Ventilasi mekanik dapat digunakan di rumah sakit di ruang ICU atau di rumah.

Ventilasi mekanik dapat dilakukan dengan cara :

- 1) ventilasi mekanik dengan intubasi
- 2) ventilasi mekanik tanpa intubasi

#### e) Rehabilitasi PPOK

Tujuan program rehabilitasi untuk meningkatkan toleransi latihan dan memperbaiki kualiti hidup penderita PPOK. Penderita yang dimasukkan ke dalam program rehabilitasi adalah mereka yang telah mendapatkan pengobatan optimal yang disertai :

- 1) Simptom pernapasan berat
- 2) Beberapa kali masuk ruang gawat darurat
- 3) Kualiti hidup yang menurun

Program dilaksanakan di dalam maupun diluar rumah sakit oleh suatu tim multidisiplin yang terdiri dari dokter, ahli gizi, respiratori terapis dan psikolog.

Program rehabilitasi terdiri dari 3 komponen yaitu : latihan fisis, psikososial dan latihan pernapasan.

1. Ditujukan untuk memperbaiki efisiensi dan kapasitas sistem transportasi oksigen. Latihan fisis yang baik akan menghasilkan:

- 1) Peningkatan VO<sub>2</sub> max
- 2) Perbaikan kapasitas kerja aerobik maupun anaerobik
- 3) Peningkatan cardiac output dan stroke volume
- 4) Peningkatan efisiensi distribusi darah
- 5) keterbatasan waktu yang diperlukan untuk *recovery*

Latihan untuk meningkatkan kemampuan otot pernapasan

- a. Latihan untuk meningkatkan otot pernapasan
- b. Endurance exercise

2. Psikososial

Status psikososial penderita perlu diamati dengan cermat dan apabila diperlukan dapat diberikan obat

3. Latihan Pernapasan

Tujuan latihan ini adalah untuk mengurangi dan mengontrol sesak napas. Teknik latihan meliputi pernapasan diafragma dan



*pursed lips* guna memperbaiki ventilasi dan menyinkronkan kerja otot abdomen dan toraks. Serta berguna juga untuk melatih ekspektorasi dan memperkuat otot ekstremitas.

## **2.2 Konsep *Pursed Lip Breathing***

### **2.2.1 Pengertian**

*Pursed Lip Breathing* (PLB) adalah latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih di perpanjang. Terapi rehabilitasi paru-paru dengan *pursed lips breathing* ini adalah cara yang sangat mudah dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun, dan juga tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan (Smeltzer & Bare, 2013).

*Pursed Lips Breathing* (PLB) adalah strategi ventilasi yang sering diadopsi secara spontan oleh pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) untuk meredakan *Dyspnea*, dan praktiknya banyak diajarkan sebagai strategi pernafasan untuk meningkatkan toleransi latihan (Mayer *et al.* 2017).

PLB digunakan oleh proporsi pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) untuk meringankan *Dyspnea*. Hal ini juga biasa digunakan dalam rehabilitasi paru (Bhatt *et al.* 2013).

### **2.2.2 Tujuan *Pursed Lips Breathing***

Tujuan dari PLB ini adalah untuk membantu klien memperbaiki transport oksigen, menginduksi pola napas lambat dan

dalam, membantu pasien untuk mengontrol pernapasan, mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi, dan mengurangi jumlah udara yang terjebak (Smeltzer and Bare, 2013).

PLB dapat meningkatkan efisiensi ventilasi, dan mengurangi laju pernafasan (RR). PLB dapat mengurangi tekanan ekspirasi akhir intrinsik (PEEP) dengan cara menghasilkan tekanan positif pada mulut dan berfungsi sebagai PEEP ekstrinsik fisiologis. Dengan memperlambat kadaluwarsa, ini menurunkan kecenderungan saluran udara untuk runtuh dengan mengurangi efek Bernoulli yang tercipta oleh aliran udara. *Dyspnea* pada aktivitas berhubungan dengan tingkat dan tingkat kontras otot pernafasan. Olahraga juga menyebabkan hiperinflasi dinamis pada pasien dengan PPOK. Dikatakan bahwa PLB, dengan mengurangi RR dan hiperinflasi yang dinamis (Bhatt *et al.* 2013).

### 2.2.3 Teknik *Pursed Lip Breathing*

*Pursed Lip Breathing Exercise* merupakan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan otot - otot pernafasan berguna untuk meningkatkan ventilasi fungsi paru dan memperbaiki oksigenisasi. Teknik *Pursed Lip Breathing exercise* diantaranya meliputi :

1. Mengatur posisi pasien dengan duduk ditempat tidur atau kursi.
2. Meletakkan satu tangan pasien di abdomen (tepat dibawah proc. xiphoideus) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas.
3. Menarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan nafas selama 2 detik.
4. Hembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot – otot abdomen selama 4 detik (Smeltzer and Bare, 2013).

#### 2.2.4 Program Pelaksanakan *Pursed Lips Breathing*

Program melaksanakan *pursed lips breathing* yang dapat dilakukan yakni dengan latihan secara rutin selama 4 minggu, dimana dalam 1 minggu dapat dilakukan latihan selama 3 kali latihan *pursed lips breathing*. Durasi yang dapat dilakukan di setiap melakukan *pursed lips breathing* menurut (Smeltzer and Bare, 2013):

- a) Minggu pertama dilakukan *pursed lips breathing* selama 10 menit selama 3 kali latihan,
- b) Minggu kedua dilakukan *pursed lips breathing* selama 15 menit selama 3 kali latihan,
- c) Minggu ketiga dilakukan *pursed lips breathing* selama 20 menit selama 3 kali latihan,

- d) Minggu keempat dilakukan *pursed lips breathing* selama 25 menit selama 3 kali latihan.

Tahap mengerutkan bibir ini dapat memperpanjang ekshalasi, hal ini akan mengurangi udara yang terjebak di jalan napas, serta meningkatkan pengeluaran CO<sub>2</sub> dan menurunkan kadar CO<sub>2</sub> dalam darah arteri serta dapat meningkatkan O<sub>2</sub>, sehingga akan terjadi perbaikan homeostasis yaitu kadar CO<sub>2</sub> dalam darah arteri normal, dan pH darah juga akan menjadi normal (Smeltzer and Bare, 2013)

Mengingat ketidak efektifan pola pernapasan pada emfisema disebabkan karena peningkatan rongga udara dan menimbulkan hiperkapnia yang akan meningkatkan pola pernapasan maka dengan normalnya pH darah atau homeostasis seimbang maka pusat kontrol pernapasan akan menormalkan pola pernapasan klien. Inspirasi dalam dan ekspirasi panjang tentunya akan meningkatkan kekuatan kontraksi otot intra abdomen sehingga tekanan intra abdomen meningkat melebihi pada saat ekspirasi pasif. Tekanan intra abdomen yang meningkat lebih kuat lagi tentunya akan meningkatkan pergerakan diafragma ke atas membuat rongga thorak semakin mengecil. Rongga thorak yang semakin mengecil ini menyebabkan tekanan intra alveolus semakin meningkat sehingga melebihi tekanan udara atmosfer. Kondisi tersebut akan menyebabkan udara mengalir keluar dari paru ke atmosfer. Ekspirasi panjang saat bernafas *Pursed Lip Breathing Exercise* juga akan menyebabkan obstruksi jalan nafas dihilangkan sehingga

resistensi pernafasan menurun. Penurunan resistensi pernafasan akan memperlancar udara yang dihirup dan dihembuskan sehingga akan mengurangi sesak nafas (Smeltzer and Bare, 2013).

## **2.3 KONSEP *DISTRACTIVE AUDITORY STIMULI* (DAS)**

### **2.3.1 Pengertian**

Biasanya, banyak pembelajaran tentang pendengaran berfokus terutama pada pemrosesan suara tunggal seperti ledakan nada atau suara. Tidak diragukan lagi, banyak yang bisa dimengerti tentang mendengar dari suara tunggal, tapi setiap hari mendengarkan (dan hampir semuanya berhubungan dengan gangguan pendengaran) bergantung pada pemahaman akan suara yang lebih kompleks dan terutama tentang bagaimana suara dan urutan pendek dibangun menjadi objek yang lebih besar dengan tepi atau batasan seperti objek visual. Struktur objek pendengaran memiliki implikasi untuk bagaimana suara didengar (seperti satu, dua, atau lebih, misalnya instrumen atau suara) tetapi juga tentang apa yang dipahami tentang komposisi suara tersebut, seperti seberapa mudahnya urutannya. elemen yang membentuk suara (Macken, 2014).

### **2.3.2 Gangguan Pendengaran**

Selama beberapa dekade terakhir, bukti telah muncul mengenai bagaimana tingkat suara yang rendah - semua suara perlu didengar agar bisa mengalihkan perhatian - menghasilkan tingkat

gangguan yang signifikan dalam bentuk definisi dalam kinerja mental. Sistem pendengaran secara aktif mengatur energi akustik yang sampai di telinga menjadi representasi yang sesuai dengan berbagai sumbernya di lingkungan; representasi seperti yang saya sebut sebagai objek pendengaran. Secara umum, gangguan ini dibingkai dalam kaitannya dengan berbagai bentuk interaksi di antara benda-benda semacam itu, dan oleh karena itu untuk memahami gangguan perlu dipahami pengertian perseptual tentang suara (Macken, 2014).

Modus gangguan pendengaran antara lain mencakup kebisingan pendengaran, dialog yang tidak relevan, atau mendengarkan music (Lee *et al.* 2015).

### 2.3.3 Prinsip-Prinsip Organisasi Persepsi Pendengaran: *Auditory Streaming*

Fenomena streaming dapat diselidiki dengan mempelajari urutan nada yang panjang (masing-masing tahan lama, setengah detik) dan dengan memvariasikan nada kembar tiga nada. Perubahan penting terjadi karena perbedaan nada antara nada berturut-turut yang bervariasi. Bila perbedaan nada relatif kecil, persepsi adalah salah satunya objek, urutan bergantian yang temporal diperpanjang didefinisikan dalam hal ritme dan perubahan frekuensi. Saat perbedaan nada meningkat sedikit, satu entitas masih terdengar, satu objek berbeda dan dengan ritme "galloping" sendiri. Namun, seiring perubahan nada meningkat melampaui titik

tertentu, persepsi mulai berubah menjadi sesuatu yang sangat berbeda. Pada titik ini, suaranya nampak mengubah ritme, meskipun interval temporal antara nada tinggi individu tidak berubah. Secara perseptual, energi akustik telah didekomposisi menjadi dua benda, yaitu kedengarannya seolah ada dua sumber, bukan satu, masing-masing dengan frekuensi dan karakteristik ritmisnya sendiri. Memang penting untuk mengenali bahwa mereka memang terpisah, karena cukup mudah untuk mengambil informasi dari satu objek atau benda lainnya, namun jauh lebih sulit untuk mengambil informasi melintasi objek. Jika, alih-alih menggunakan nada, urutan Kata yang berbeda digunakan dan nada kata ganti berubah menjadi dua aliran, relatif mudah untuk mengambil kata-kata dalam urutan yang benar dari satu, atau arus lainnya (objek), namun sangat sulit untuk melintasi arus (benda) dan dapatkan urutan barang bolak-balik dengan benar. Dengan kata lain, urutan fisik rangsangan di dalam energi suara hilang ke pendengar karena rangsangan hembusan suara berturut-turut ke objek pendengaran yang berbeda (Macken, 2014).

#### 2.3.4 *Streaming dan Distraction* : Pengaruh urutan suara

Paradigma yang melibatkan individu untuk melakukan tugas memori jangka pendek - tidak seperti mengingat nomor telepon, namun dengan serangkaian item acak yang berbeda pada satu dari beberapa kesempatan - sementara suara yang berbeda disajikan di latar belakang. Karakteristik utama dari tugas ini

adalah bahwa peserta diminta untuk membuat urutan item, dan memang, seringkali konten itu sendiri tidak dipermasalahkan karena akan sama dari percobaan (misalnya, angka satu sampai sembilan). Saat suara terdengar, penarikan yang benar berkurang drastis, biasanya berkisar 10-40% . Hal ini terjadi meski peserta diinstruksikan untuk mengabaikan suara dan memang tidak pernah diuji pada isinya. Fitur lain yang umum dan banyak direplikasi dari setting ini adalah bahwa jika sebuah suara (katakanlah, sebuah kata) diulang maka biasanya ada sedikit atau tidak ada gangguan. Tetapi jika urutannya berubah, sesedikit mungkin pergantian berulang di nada antara suara berturut-turut dalam urutan pendengaran, maka gangguannya menjadi lebih. hal Ini relatif dari suara yang berulang dan kapasitas perubahan yang mengganggu urutan yang disebut "efek perubahan-keadaan" dan ternyata penting untuk memahami gangguan (Macken, 2014).

DAS merupakan rangsangan pendengaran yang distraktif (DAS) dalam bentuk musik dapat menurunkan persepsi dyspnea yang disebabkan oleh olahraga pada subyek dengan PPOK. Sebagai tambahan, DAS telah meningkatkan kepatuhan untuk berolahraga pada kelompok dengan PPOK.<sup>3</sup> Oleh karena itu, untuk mempertahankan tingkat aktivitas fisik yang sesuai , DAS selama latihan fisik nampaknya merupakan alat yang berguna pada pasien PPOK yang stabil, musik yang digunakan adalah instrumen klasik,



dipilih sendiri, non-lirik klasik, 60-80 denyut per menit (slow music) (Shingai *et al.* 2015).

DAS tampaknya meningkatkan toleransi dyspnea dan dapat meningkatkan efek latihan yang lebih baik. Untuk mengevaluasi keefektifan penggabungan DAS dengan program pelatihan dapat dilakukan setelah 4 minggu (Lee *et al.* 2015).

## **2.4 KONSEP DYSPNEA**

### **2.4.1 Pengertian**

Istilah *Dyspnea* menggambarkan sensasi sesak napas, ditandai dengan terhambatnya aliran udara, atau sulit bernapas dan sesak dada yang sering dikaitkan dengan penyakit jantung atau pernafasan (GOLD, 2017).

*Dyspnea* adalah gejala umum dan sering melemahkan yang mempengaruhi hingga 50% pasien yang dirawat di rumah sakit akut dan tersier dan seperempat pasien yang mencari perawatan di rangkaian rawat jalan. Kehadiran *Dyspnea* adalah prediktor mortalitas yang manjur, yang melampaui perkiraan fisiologis umum dalam memprediksijalur klinis pasien. Pernafasan pernafasan timbul dari berbagai kondisi klinis, namun juga dapat memperbaiki kondisi kardiovaskular yang buruk pada populasi kita yang semakin tidak teratur. Diagnosis dan pengobatan penyebab *Dyspnea* yang mendasari adalah pendekatan yang paling disukai dan paling langsung untuk memperbaiki hal ini. Gejala, tapi ada banyak pasien

yang penyebabnya tidak jelas atau untuk siapa *Dyspnea* tetap ada meski mendapat perawatan optimal (Parshall *et al.* 2012).

*Dyspnea* dapat ditandai sebagai inspirasi atau ekspirasi, berdasarkan lokasi anatomi obstruksi jalan nafas dan karakteristik klinis. Inspirasi *Dispnea* sering melibatkan stenosis dan obstruksi pada laring, trakea, dan atau bronkus. Tanda-tanda di luar meliputi indrawing yang terlihat di ruang supraklavikular dan interkostal dan epigastrium, yang dapat disertai dengan wheezing kasar dan batuk kering. Ekspirasi *Dispnea* melibatkan berakhirnya masa kerja yang lama dan berakhir dengan mengi dan merupakan hasil penyempitan bronkus yang lebih kecil dan bronkiolus dan penurunan elastisitas paru-paru. Asal-usul *Dyspnea* bersifat multifaktorial, berasal dari pengaruh fisiologis, psikologis, sosial, dan lingkungan (Anzueto and Miravittles 2017).

#### 2.4.2 Neurophysiology Dari *Dyspnea*

Sensasi *Dyspnea* dapat timbul dari beberapa proses neurofisiologis yang mengganggu atau mengubah respirasi normal. Pada kasus PPOK melibatkan penyumbatan aliran udara normal, dan sensasi *Dyspnea* pada setting ini terutama timbul melalui disfungsi pertukaran gas di alveoli. Penurunan aliran udara, pertukaran gas, perangkap udara dan hiperinflasi paru-paru yang menyebabkan banyak sumber masukan saraf yang mencapai korteks somatosensori dan berkontribusi terhadap *Dyspnea*. Sumber-sumber ini meliputi

- 1) sensorik aferen dari reseptor peregangan yang ada pada otot pernapasan dinding dada dan otot lokomotor perifer
  - 2) Umpan balik dari kemoreseptor dan reseptor iritan di paru-paru dan saluran udara melaporkan informasi mengenai pertukaran ventilasi dan gas
  - 3) Peningkatan saraf yang masuk akibat kornea dari batang otak dan pusat motor korteks
- (Mahler and O'Donnell 2015).

Meskipun ada banyak tumpang tindih, kontribusi saraf yang masuk pada komponen *dyspnea* individual: udara yang kosong, nafas berlebihan, dan dada terasa sesak. Air hunger merupakan rasa dorongan yang tidak nyaman untuk bernafas, diakibatkan oleh kombinasi beberapa faktor termasuk peningkatan aktivitas dari pusat pernapasan otak hingga nafas (aktivitas motorik batang otak) dan penurunan ventilasi paru. Persepsi upaya pernafasan yang berlebihan atau kerja berbeda dari udara yang kosong dan kemungkinan timbul melalui kombinasi otot aferen dan proyeksi perintah motorik kortikal ke daerah sensorik. Sensasi sesak dada, yang umum terjadi pada asma, berbeda dengan napas berat dan kemungkinan disebabkan oleh stimulasi reseptor saluran napas yang merespons bronkospasme (Anzueto and Miravittles 2017).

#### 2.4.3 Fisiologis *Dyspnea*

Kecepatan volume ekspirasi dalam 1 detik (FEV1) sering digunakan sebagai ukuran hasil utama untuk menilai terapi PPOK,

namun kemungkinan tidak merupakan variabel fisiologis terbaik untuk memprediksi *Dyspnea*. Ada informasi yang kontradiktif mengenai korelasi antara FEV1 dan penilaian *Dyspnea* yang dilaporkan pasien, seperti skala *Medical Research Council* (mMRC) yang dimodifikasi dan indeks *Dyspnea* baseline (BDI), yang digunakan bersamaan dengan indeks *Dyspnea* transisional (TDI) skala. FEV1, ukuran gangguan pernafasan, juga tidak berkorelasi baik dengan metrik lain yang terkait dengan dispnea, seperti waktu ketahanan latihan. Paling banter, perbaikan FEV1 dapat berkorelasi tidak sempurna dengan adanya dispnea pada dispnea. Hiperinflasi paru-paru adalah peningkatan abnormal pada udara yang ditahan pada akhir penghembusan spontan, juga didefinisikan sebagai elevasi di atas normal dalam volume akhir ekspirasi paru-paru (EELV). Peningkatan kapasitas paru-paru yang diiringi dengan EELV normal (misalnya, dalam kasus atlet yang sangat terlatih) tidak akan selalu mengindikasikan hiperinflasi. Pada pasien PPOK, biasanya menyertai keterbatasan aliran ekspirasi dan merupakan kontributor penting untuk korelasi lain antara *Dyspnea* potensial adalah volume cadangan inspiratif (IRV), yang merupakan kapasitas inspirasi dikurangi volume tidal; IRV mewakili volume ekstra udara yang melebihi inspirasi normal yang dapat dihirup dengan peningkatan usaha atau permintaan. Kedua pasien dengan PPOK ringan dan subjek kontrol menghentikan latihan pada IRV yang sama, namun ambang batas ini dicapai pada tingkat kerja yang lebih

tinggi untuk kontrol. Ambang yang disebut O'Donnell menggambarkan ambang IRV dimana dispnea menjadi tidak dapat ditolerir dan membatasi latihan. Hiperinflasi dinamis pada pasien dengan PPOK menyebabkan ambang batas ini dapat dicapai lebih awal daripada yang diharapkan berdasarkan penilaian ventilasi istirahat maksimum. Secara keseluruhan, mengurangi hiperinflasi paru-paru karenanya akan menguntungkan pasien dengan menghilangkan dispnea (Perez *et al*, 2015).

#### 2.4.4 Penilaian Fungsi *Dyspnea*

Cara terbaik adalah langsung mewawancarai pasien untuk menilai perasaan dan persepsi mereka tentang dispnea, karena faktor penentu fungsional dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti nyeri sendi atau kelelahan kaki. Beberapa jenis timbangan sering digunakan untuk mengukur *Dyspnea*. Jenis pertama adalah skala klinis, seperti skala mMRC, BDI, dan TDI, yang dikumpulkan informasi melalui wawancara pasien. mMRC adalah skala lima poin (0 = ringan sampai 4 = *Dyspnea* berat) yang mengukur kesulitan bernafas selama aktivitas sehari-hari. BDI juga terdiri dari lima titik skala (0 = berat sampai 4 = dispnea ringan), sedangkan TDI melibatkan skor berkisar tiga tingkat di atas atau di bawah nol; Keduanya mengukur aspek kehidupan sehari-hari karena berhubungan dengan jumlah sesak yang dialami. Meski dikumpulkan terpisah, BDI dan TDI saling terkait. Skor BDI awalnya dikumpulkan sebagai titik acuan (baseline), sementara skor

TDI kemudian digunakan untuk memantau hasil relatif terhadap BDI. Baik nilai mMRC dan BDI / TDI telah ditunjukkan korelasi yang tinggi antara *Dyspnea* dan stadium keparahan penyakit. Jenis skala kedua adalah psikofisik, seperti skala Borg atau skala analog visual (VAS), yang menilai tingkat keparahan gejala sebagai respons terhadap rangsangan (mis., Olahraga). Skala Borg bergantung pada pasien yang menilai penguasaannya pada skala 10 poin (0 = tidak ada *Dyspnea* sampai 10 = dispnea yang tidak tertahankan) (Anzueto and Miravittles 2017).

***mMRC Dyspnoe scale (modified Medical Research Council)***

Tingkat 0	Tidak terganggu oleh sesak napas kecuali pada keadaan olahraga yang berat
Tingkat 1	Terganggu dengan sesak napas ketika terburu-buru berjalan di tanah yang datar atau mendaki tanjakan.
Tingkat 2	Berjalan lebih lambat pada permukaan yang datar di bandingkan orang lain yang seusia karena sesak napas atau harus berhenti untuk bernapas ketika berjalan pada kecepatan sendiri di permukaan yang datar.
Tingkat 3	Berhenti untuk bernapas setelah berjalan 90 meter atau setelah beberapa menit di permukaan yang datar.
Tingkat 4	Terlalu sesak untuk meninggalkan rumah atau sesak saat berpakaian atau berganti pakaian.

**2.4.5 Dampak Fisik *Dyspnea* Pada Pasien PPOK**

Meskipun pasien dengan PPOK sering mengalami dispnea, frekuensinya bervariasi dan bergantung pada jumlah dan jenis aktivitas. Hal ini menjadi perhatian ketika pasien merasa *Dyspnea* saat tidak aktif atau saat melakukan aktivitas yang orang lain seusia

bisa melakukan tanpa mengalami *Dyspnea* apapun. Hal ini berguna untuk bertanya kepada pasien apakah mereka mengalami *Dyspnea* saat istirahat atau saat melakukan aktivitas jenis ini. penurunan aktivitas fisik dikaitkan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas. Latihan pada *Dyspnea* adalah membatasi gejala utama pada pasien dengan PPOK lanjut, yang sering menyebabkan penghindaran aktivitas dan dekomposisi otot berikutnya, yang pada gilirannya menurunkan ambang batas di mana mereka merasakan dispnea saat melakukan aktivitas. Olahraga dikaitkan dengan peningkatan laju pernafasan dan penurunan waktu yang menyertainya. Akibatnya, keterbatasan aliran ekspirasi pasang surut dan hiperinflasi dinamis bersamaan menghasilkan penurunan kapasitas inspirasi pada pasien dengan PPOK selama latihan. Selain itu, resistansi inspirasi dapat dikaitkan dengan sensasi *Dyspnea* yang lebih besar daripada resistansi ekspirasi. Kerja inspiratif dapat bekerja untuk menghasilkan sensasi *Dyspnea* terlepas dari perubahan keterbatasan aliran ekspirasi arus dan hiperinflasi (GOLD, 2017).

#### 2.4.6 Dampak Psikologis Dari *Dyspnea* Pada Pasien PPOK

Gejala pernafasan kronis merupakan faktor risiko HRQoL yang buruk di antara pasien dengan PPOK. Selain itu, persepsi *Dyspnea* dapat memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap kesejahteraan psikologis pasien dengan PPOK. Pasien dengan dispnea biasanya juga mengalami kecemasan, yang dapat menyebabkan siklus di mana kecemasan akibat dispnea kemudian

akan mengintensifkan *Dyspnea* mereka. Gejala *Dyspnea* juga akan memburuk karena konsekuensi fisiologis sesak napas, seperti peningkatan denyut jantung. Kecemasan dan kecemasan yang berhubungan dengan dispnea terkait dengan peringkat *Dyspnea* baseline yang lebih tinggi pada pasien PPOK (Anzueto & Miravittles, 2017).

#### 2.4.7 Pendekatan Farmakologis dan Non Farmakologis

##### Untuk Menghilangkan Gejala *Dyspnea*

##### 1. Pendekatan Farmakologis

Bronkodilator adalah obat yang memperbaiki aliran ekspirasi pada PPOK dengan mengubah tonus otot polos dan memperlebar saluran pernapasan. Kategori farmakologi ini merupakan terapi yang mencakup dua obat lama yang bekerja lama: *long-acting beta 2 agonists* (LABAs) dan *long-acting muscarinic antagonists* (LAMAs). Sebagai dasar pengobatan farmakologis untuk pasien dengan PPOK, obat ini memperbaiki FEV1, mengurangi tingkat eksaserbasi, dan memperbaiki HRQoL. Selain itu, bronkodilator telah terbukti memperbaiki korelasi fisiologis yang berbeda yang terkait dengan dispnea pada PPOK (GOLD, 2017).

##### 2. Pendekatan Non Farmakologis

Pendekatan nonfarmakologis juga dapat digunakan untuk meningkatkan terapi obat, karena pendekatan farmakologis saja mungkin tidak cukup untuk meredakan *Dyspnea* pada beberapa



pasien. Yang paling utama di antara pendekatan ini adalah rehabilitasi paru, yang telah menunjukkan peran dalam mengurangi *Dyspnea* (termasuk persepsi *Dyspnea*) dengan meningkatkan kebugaran kardiovaskular dan / atau mengurangi sensitivitas pasien dengan mengurangi rasa takut atau kecemasan. Meningkatkan durasi olah raga sebagai bagian dari program rehabilitasi paru telah terbukti menyebabkan penurunan *Dyspnea*. Latihan otot eksposur juga telah terbukti menjadi tambahan yang berguna untuk seluruh latihan tubuh bagi mereka yang memiliki kelemahan dalam otot inspirasi mereka (GOLD, 2017).

Selain latihan paru, intervensi nonfarmakologis jenis lain terbukti efektif untuk mengobati *Dyspnea*. Misalnya, menggunakan kipas angin untuk meniup udara sejuk di wajah dapat membantu meringankan *Dyspnea*, mungkin dengan mengubah persepsi *Dyspnea* melalui stimulasi masukan aferen melalui saraf trigeminal ke sensorik korteks. Selanjutnya, latihan nafas untuk mengatasi *Dyspnea*, seperti mengencangkan pernapasan bibir, yang telah terbukti memperbaiki tingkat pemulihan *Dyspnea* pada pasien PPOK, atau pernapasan diafragma, yang dapat membantu meningkatkan kapasitas vital dan dengan demikian mengurangi sensasi dispnea, adalah Pilihan tambahan untuk dipertimbangkan dalam menghilangkan dispnea. Terapi oksigen tambahan juga mungkin diperlukan

untuk pengobatan pasien rentan terkena hipoksemia, dan penggunaan bantuan mobilitas untuk membantu mengangkat tabung oksigen telah terbukti bermanfaat untuk mengurangi *Dyspnea* (Rossi *et al.* 2014).

## 2.5 Konsep *Peak Expiratory flow* (PEF)

### 2.5.1 Pengertian

*Peak expiratory flow* (PEF) adalah titik aliran tertinggi yang dapat dicapai oleh ekspirasi yang maksimal. Nilai PEF mencerminkan terjadinya perubahan ukuran jalan nafas menjadi besar (Perry & Potter, 2010). PEF menggambarkan keadaan saluran napas dan besarnya aliran udara maksimum yang dicapai saat ekspirasi dengan usaha paksa secara maksimal dari kapasitas paru total (Dermawan *et al.*, 2013). PEF digunakan untuk mengevaluasi efek dari berbagai faktor seperti terapi obat, paparan polusi udara, dan kaliber jalan napas (Mu *et al.*, 2014). Nilai normal arus puncak ekspirasi pada laki-laki dewasa adalah 400 - 600 L/mnt dan wanita dewasa adalah 300 - 500 L/mnt berkisar. Sedangkan pada anak-anak berkisar 200 - 400 L/mnt (Douglas dan Alasia, 2012). Pengukuran PEF berkorelasi dan sama dengan pengukuran FEV1 (Perry & Potter, 2010).

Nilai *Peak Expiratory Flow* didapatkan dengan melakukan pengukuran sederhana dengan menggunakan alat *peak expiratory flow meter*. Alat ini relatif murah, mudah dibawa, dan tersedia di beberapa tingkat pelayanan kesehatan seperti puskesmas maupun instalasi gawat

darurat. Alat ini lebih mudah digunakan atau dimengerti oleh dokter ataupun pasien PPOK. Alat ini dapat dipergunakan untuk memantau kondisi pasien dalam kehidupan sehari-hari selama perawatan di rumah (PDPI, 2011).

#### 2.5.2 Indikasi Pengukuran PEF:

1. Untuk penegakan diagnosa asma. Pengukuran PEF dilakukan secara berkala yaitu pagi dan sore yang dilakukan setiap hari selama 2 minggu.
2. Penderita penyakit asma dan penyakit PPOK yang dalam keadaan stabil untuk memperoleh nilai dasar PEF.
3. Melakukan evaluasi pengobatan pada pasien asma, PPOK, dan sindrom obstruksi setelah menderita tuberkulosis karena mengalami eksaserbasi akut setelah diberikan obat bronkodilator.
4. Untuk mengevaluasi perkembangan penyakit.
5. Untuk mendapat variasi harian PEF khususnya pada pasien asma dan nilai terbaik PEF yang dilakukan pengukuran pada waktu pagi hari dan sore hari selama 2-3 minggu dan dilakukan setiap hari.
6. Memonitor fungsi paru-paru

Beberapa pengukuran PEF, yaitu:

- a. PEF sesaat
  - 1) Bisa dilakukan setiap waktu
  - 2) Untuk memastikan adanya sumbatan saluran nafas
  - 3) Mengetahui beratnya obstruksi khususnya bagi yang telah mengetahui nilai standar normalnya.

- 4) Nilai PEF sesaat dibandingkan dengan nilai PEF tertinggi untuk memperoleh nilai persentase.

b. PEF tertinggi

- 1) Untuk standar nilai normal PEF seorang pasien
- 2) Untuk pembandingan nilai persentase
- 3) PEF tertinggi diperoleh dari nilai PEF tertinggi hasil pengukuran PEF yang dilakukan selama 2 kali sehari yaitu pagi dan sore dalam waktu 2 minggu.

c. PEF variasi harian

- 1) Untuk mendapatkan nilai tertinggi / nilai standar normal seorang pasien
- 2) Mengetahui keadaan stabil pada pasien asma yang terkontrol.  
Asma memiliki variasi harian  $< 20\%$  (GINA, 2016).

### 2.5.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai PEF

a) Usia

Beberapa faktor yang dapat memengaruhi nilai PEF adalah usia. Nilai PEF akan semakin berkurang dengan bertambahnya usia seseorang. Fungsi paru akan terus menurun sesuai bertambahnya usia seseorang karena dengan meningkatnya usia maka kerentanan terhadap penyakit akan bertambah karena sistem biologis manusia akan menurun secara perlahan dan terjadi penurunan elastisitas dinding dada (Novarin C, et al, 2015). Perubahan struktur pernafasan seseorang dimulai pada usia dewasa pertengahan. Bertambahnya usia akan menyebabkan elastisitas dinding dada,

elastisitas alveoli, dan kapasitas paru mengalami penurunan serta terjadi penebalan kelenjar bronkial. Perubahan tersebut mempunyai dampak terhadap peningkatan kerentanan terhadap penyakit dan mudah terjadi infeksi pada saluran pernafasan, sehingga memicu munculnya mukus yang dapat mengobstruksi saluran pernafasan. Obstruksi yang terjadi pada saluran pernafasan dapat menurunkan nilai dari PEF (Suprayitno, et al., 2017).

b) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Beberapa penelitian mendapatkan hubungan antara indeks massa tubuh dengan gangguan respiratorik, asma dan hiperesponsif saluran pernafasan. Obesitas berhubungan dengan komplikasi respiratorik dan bahkan dapat mengakibatkan gangguan fungsi paru (Suprayitno, et al., 2017). Penelitian Zulhidayati (2007) didapatkan nilai arus puncak ekspirasi pada anak obesitas lebih rendah dibandingkan anak yang tidak obesitas. Penurunan sistem komplians paru pada obesitas disebabkan oleh penekanan dan infiltrasi jaringan lemak di dinding dada, serta peningkatan volume darah paru.

Sesak nafas merupakan gejala akibat terganggunya sistem ini. Selain itu, pada penderita obesitas aliran udara disaluran nafas terbatas ditandai dengan menurunnya nilai FEV1 dan FVC. Penurunan volume paru berhubungan dengan berkurangnya diameter saluran nafas perifer menimbulkan gangguan fungsi otot-otot polos saluran nafas. Hal ini menyebabkan perubahan siklus

jembatan anti-miosin yang berdampak pada peningkatan hiperaktivitas dan obstruksi saluran nafas.

c) Jenis kelamin

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Suprayitno, et al., 2017). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin laki-laki yang semuanya adalah perokok dan mempunyai riwayat merokok dengan kriteria sedang yaitu 200-600 batang pertahun. Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan fungsi pernafasan pada seseorang. Semakin banyak jumlah batang rokok yang dihisap dan semakin lama riwayat merokok akan semakin besar risiko mengalami PPOK.

d) Kebiasaan Merokok

Riwayat merokok juga menjadi pencetus penurunan PEF pada responden. Semakin banyak jumlah batang rokok yang dihisap dan semakin lama menjadi perokok akan semakin besar risiko mengalami PPOK. Kandungan zat nikotin dalam rokok dapat menurunkan fungsi sel epitel saluran pernafasan sehingga memicu terjadinya peradangan dan pengeluaran mukus yang berlebih sehingga mengakibatkan obstruksi jalan nafas (Suprayitno, et al., 2017).

#### 2.5.4 Nilai Normal PEF

Nilai normal pengukuran PEF pada laki-laki yaitu 500-700 L/menit. Nilai normal pengukuran PEF pada perempuan yaitu 380-500 L/menit. Variasi dari hasil pengukuran nilai PEF dapat dipengaruhi oleh

beberapa faktor yaitu: usia, ras, jenis kelamin, tinggi badan, dan riwayat merokok. Kategori hasil pengukuran PEF menurut Suprayitno (2017):

- a. Obstruksi: < 80% dari nilai prediksi pada orang dewasa apabila hasil pengukuran PEF di dapatkan nilai < 200 L/menit.
- b. Obstruksi akut: yaitu nilai PEF yang < 80% dari nilai terbaiknya.
- c. PEF variasi harian =

$$\frac{\text{Nilai PEF tertinggi}-\text{Nilai PEF terendah}}{\text{Nilai PEF tertinggi}} \times 100\%$$

- d. Jika didapat nilai PEF >15%, berarti sumbatan saluran nafas tidak terkontrol.

#### 2.5.5 Prosedur Dalam Pemeriksaan *Peak Expiratory Flow*:

Prosedur pemeriksaan PEF menurut Suprayitno *et al*, 2017 adalah sebagai berikut:

- 1) Mencuci tangan dan mengeringkan tangan
- 2) Bila memerlukan, pasang *mouthpiece* ke ujung *peak flow meter*
- 3) Menjelaskan prosedur kepada pasien
- 4) Mengatur pointer pada *peak flow meter* pada skala nol.
- 5) Mengatur posisi yang nyaman bagi pasien, pasien berdiri atau duduk dengan punggung tegak dan pegang *peak flow meter* dengan posisi horisontal (mendatar) tanpa menyentuh atau mengganggu gerakan *marker*.

- 6) Penderita menghirup nafas sedalam mungkin, masukkan *mouthpiece* ke mulut dengan bibir menutup rapat mengelilingi *mouthpiece*, dan buang nafas sesegera dan sekuat mungkin.
- 7) Saat membuang nafas, marker bergerak dan menunjukkan angka pada skala, catat hasilnya.
- 8) Kembalikan marker pada posisi nol lalu ulangi langkah 2-4 sebanyak 3 kali, dan pilih nilai paling tinggi. Bandingkan dengan nilai terbaik pasien tersebut atau nilai prediksi.
- 9) Pada penderita anak, langkah 3 seolah-olah seperti meniup lilin ulang tahun.
- 10) Mencatat hasil pengukuran nilai PEF kemudian dibandingkan dengan nilai prediksi untuk memperoleh hasil persentase PEF. melalui cara sebagai berikut:

$$\text{Persentase PEF: } \frac{\text{Nilai PEF diukur (L/menit)}}{\text{Nilai PEF prediksi (L/menit)}} \times 100\%$$

Interpretasi hasil perhitungan persentase nilai PEF yaitu:

- 1) Zona hijau jika hasil perhitungan nilai PEF sebesar 80% sampai 100% dibandingkan dengan nilai prediksi. Hasil ini menunjukkan bahwa fungsi pernafasan masih baik.
- 2) Zona kuning jika hasil perhitungan nilai PEF sebesar 50% sampai 80% dibandingkan nilai prediksi. Hasil ini menunjukkan mulai terjadi penyempitan saluran pernafasan.



- 3) Zona merah jika hasil perhitungan nilai  $PEF \leq 50\%$  dari nilai prediksi. Hasil ini menunjukkan terjadi penyempitan dalam saluran pernafasan besar.

## 2.6. Perawatan Diri (*Self Care*) Berdasarkan Orem

Pada dasarnya semua manusia mempunyai kebutuhan untuk melakukan perawatan diri dan mempunyai hak untuk melakukan perawatan diri secara mandiri, kecuali bila orang itu tidak mampu. *Self care* menurut Orem (2001) adalah kegiatan memenuhi kebutuhan dalam mempertahankan kehidupan, kesehatan dan kesejahteraan individu baik dalam keadaan sehat maupun sakit yang dilakukan oleh individu itu sendiri.

Teori defisit perawatan diri (*Deficit Self Care*) Orem dibentuk menjadi 3 teori yang saling berhubungan:

1. Teori perawatan diri (*self care theory*) : menggambarkan dan menjelaskan tujuan dan cara individu melakukan perawatan dirinya.
2. Teori defisit perawatan diri (*deficit self care theory*) : menggambarkan dan menjelaskan keadaan individu yang membutuhkan bantuan dalam melakukan perawatan diri, salah satunya adalah dari tenaga keperawatan.
3. Teori sistem keperawatan (*nursing system theory*) : menggambarkan dan menjelaskan hubungan interpersonal yang harus dilakukan dan dipertahankan oleh seorang perawat agar dapat melakukan sesuatu secara produktif.

Adapun penjelasan mengenai ketiga teori keperawatan di atas adalah sebagai berikut :

**2.6.1 Teori perawatan diri (*self care theory*) berdasarkan Orem (2001) terdiri dari :**

1. Perawatan diri adalah tindakan yang diprakarsai oleh individu dan diselenggarakan berdasarkan adanya kepentingan untuk mempertahankan hidup, fungsi tubuh yang sehat, perkembangan dan kesejahteraan.
2. Agen perawatan diri (*self care agency*) adalah kemampuan yang kompleks dari individu atau orang-orang dewasa (matur) untuk mengetahui dan memenuhi kebutuhannya yang ditujukan untuk melakukan fungsi dan perkembangan tubuh. *Self Care Agency* ini dipengaruhi oleh tingkat perkembangan usia, pengalaman hidup, orientasi sosial kultural tentang kesehatan dan sumber-sumber lain yang ada pada dirinya.
3. Kebutuhan perawatan diri terapeutik (*therapeutic self care demands*) adalah tindakan perawatan diri secara total yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu untuk memenuhi seluruh kebutuhan perawatan diri individu melalui cara-cara tertentu seperti, pengaturan nilai-nilai terkait dengan keadekuatan pemenuhan udara, cairan serta pemenuhan elemen-elemen aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut (upaya promosi, pencegahan, pemeliharaan dan penyediaan kebutuhan).

Model Orem's (2001) menyebutkan ada beberapa kebutuhan *self care* atau yang disebut sebagai *self care requisite*, yaitu :

1) Kebutuhan perawatan diri universal (*Universal self care requisite*)

Hal yang umum bagi seluruh manusia meliputi pemenuhan kebutuhan yaitu :

- a. Pemenuhan kebutuhan udara, pemenuhan kebutuhan udara menurut Orem yaitu bernapas tanpa menggunakan peralatan oksigen.
- b. Pemenuhan kebutuhan air atau minum tanpa adanya gangguan, menurut Orem kebutuhan air sesuai kebutuhan individu masing-masing atau 6-8 gelas air/hari.
- c. Pemenuhan kebutuhan makanan tanpa gangguan, seperti dapat mengambil makanan atau peralatan makanan tanpa bantuan.
- d. Pemenuhan kebutuhan eliminasi dan kebersihan permukaan tubuh atau bagian bagian tubuh.
- e. Penyediaan perawatan yang terkait dengan proses eliminasi, seperti kemampuan individu dalam eliminasi membutuhkan bantuan atau melakukan secara mandiri seperti BAK dan BAB. Menyediakan peralatan kebersihan diri dan dapat melakukan tanpa gangguan.
- f. Pemenuhan kebutuhan aktifitas dan istirahat.
- g. Kebutuhan aktivitas untuk menjaga keseimbangan gerakan fisik seperti berolah raga dan menjaga pola tidur atau istirahat, memahami gejala-gejala yang mengganggu intensitas tidur.

Menggunakan kemampuan diri sendiri dan nilai serta norma saat istirahat maupun beraktivitas.

- h. Pemenuhan kebutuhan menyendiri dan interaksi sosial.
  - i. Menjalin hubungan atau berinteraksi dengan teman sebaya atau saudara serta mampu beradaptasi dengan lingkungan.
  - j. Pemenuhan pencegahan dari bahaya pada kehidupan manusia.
  - k. Bahaya yang dimaksud berdasarkan Orem adalah mengerti jenis bahaya yang membahayakan diri sendiri, mengambil tindakan untuk mencegah bahaya dan melindungi diri sendiri dari situasi yang berbahaya.
  - l. Peningkatan perkembangan dalam kelompok sosial sesuai dengan potensi, keterbatasan dan keinginan manusia pada umumnya. Hal-hal ini dapat mempengaruhi kondisi tubuh yang dapat mempertahankan fungsi dan struktur tubuh manusia dan mendukung untuk pertumbuhan serta perkembangan manusia.
- 2) Kebutuhan Perkembangan Perawatan Diri (*Development self care requisite*) (Orem, D., E, 2001) : Kebutuhan yang dihubungkan pada proses perkembangan dapat dipengaruhi oleh kondisi dan kejadian tertentu sehingga dapat berupa tahapan-tahapan yang berbeda pada setiap individu, seperti perubahan kondisi tubuh dan status sosial. Tahap perkembangan diri sesuai tahap perkembangan yang dapat terjadi pada manusia adalah (Orem, D., E, 2001) :
- a. Penyediaan kondisi-kondisi yang mendukung proses perkembangan.

- b. Memfasilitasi individu dalam tahap perkembangan seperti sekolah.
- c. Keterlibatan dalam pengembangan diri.
- d. Mengikuti kegiatan-kegiatan yang mendukung perkembangannya.
- e. Pencegahan terhadap gangguan yang mengancam.

Beberapa hal yang dapat mengganggu kebutuhan perkembangan perawatan diri pada anak menurut Orem yaitu :

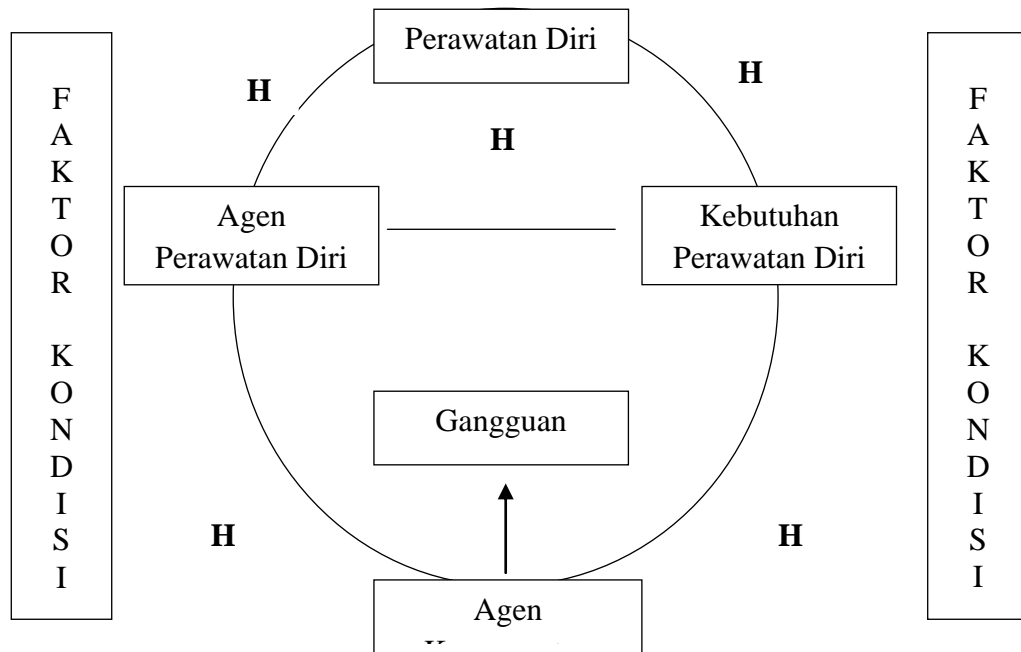
- a) Kurangnya pendidikan anak usia sekolah.
  - b) Masalah adaptasi sosial.
  - c) Kegagalan individu untuk sehat.
  - d) Kehilangan orang-orang terdekat seperti orang tua, saudara dan teman.
  - e) Perubahan mendadak dari tempat tinggal ke lingkungan yang asing.
  - f) Kesehatan yang buruk atau cacat.
- 3) Kebutuhan Perawatan Diri Pada Kondisi Adanya Penyimpangan Kesehatan (*Health Deviation Self Care Requisite*) (Orem, D., E, 2001).

Kebutuhan ini dikaitkan dengan penyimpangan dalam aspek struktur dan fungsi manusia. Seseorang yang sakit, terluka mengalami kondisi patologis tertentu, kecacatan atau ketidakmampuan seseorang atau seseorang yang menjalani pengobatan tetap membutuhkan perawatan diri. Adapun kebutuhan perawatan diri pada kondisi penyimpangan kesehatan atau perubahan kesehatan antara lain (Orem, D., E, 2001) :

- a. Pencarian bantuan kesehatan.
- b. Kesadaran akan resiko munculnya masalah akibat pengobatan atau perawatan yang dijalani.
- c. Melakukan diagnostik, terapi, dan rehabilitatif, memahami efek buruk dari perawatan.
- d. Adanya modifikasi gambaran atau konsep diri.
- e. Penyesuaian gaya hidup yang dapat mendukung perubahan status kesehatan.

### **2.6.1 Teori Defisit Perawatan Diri (*Deficit Self Care Theory*)**

Setiap orang memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri secara mandiri, tetapi ketika seseorang tersebut mengalami ketidakmampuan untuk melakukan perawatan diri secara mandiri, disebut sebagai *Self Care Deficit*. Defisit perawatan diri menjelaskan hubungan antara kemampuan seseorang dalam bertindak/beraktivitas dengan tuntutan kebutuhan tentang perawatan diri, sehingga ketika tuntutan lebih besar dari kemampuan, maka seseorang akan mengalami penurunan/defisit perawatan diri. Orem memiliki metode untuk proses penyelesaian masalah tersebut, yaitu bertindak atau berbuat sesuatu untuk orang lain, sebagai pembimbing orang lain, sebagai pendidik, memberikan support fisik, memberikan support psikologis dan meningkatkan pengembangan lingkungan untuk pengembangan pribadi serta mengajarkan atau mendidik orang lain. Adapun kerangka konseptual Orem sebagai berikut (Orem, D., E, 2001) :



**Gambar 2.1** Kerangka konseptual *Orem's Self Care* untuk keperawatan.  
H = Hubungan, (Orem, 2001)

Penjelasan gambar tersebut sebagai berikut :

Perawatan diri adalah kemampuan individu untuk melakukan perawatan diri. Perawatan diri dapat mengalami gangguan atau hambatan apabila seseorang jatuh pada kondisi sakit, kondisi yang melelahkan (stres fisik dan psikologik) atau mengalami kecacatan. Defisit perawatan diri terjadi bila agen keperawatan atau orang yang memberikan perawatan diri baik pada diri sendiri atau orang lain tidak dapat memenuhi kebutuhan perawatan dirinya. Seorang perawat dalam melakukan kegiatan ini harus mempunyai pengetahuan tentang asuhan keperawatan sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat bagi klien (Orem, D., E, 2001).

## 1. Agen Keperawatan

Agen keperawatan adalah karakteristik seseorang yang mampu memenuhi status perawatan dalam kelompok-kelompok sosial. Agen keperawatan (*nursing agency*) merupakan keterampilan dan pengalaman hidup yang perawat dapatkan beberapa tahun melalui pendidikan dan praktek yang digunakan secara efektif dalam proses penyembuhan klien. Tersedianya tenaga perawatan bagi individu, laki-laki, wanita, anak atau kumpulan manusia seperti keluarga dan komunitas. Kelompok-kelompok sosial ini memerlukan perawat yang memiliki kemampuan khusus sehingga dapat membantu mereka memberikan perawatan yang akan menggantikan keterbatasan atau memberikan bantuan dalam mengatasi gangguan kesehatan dengan membina hubungan antara perawat dan klien. Menurut orem hal pertama yang harus dikuasai di dalam nursing agency adalah “*construct of required operations*” yang terdiri dari domain sosial, interpersonal, dan teknologi-profesional (Orem, D., E, 2001).

### 1) Domain sosial

Domain pertama, karakteristik sosial merujuk untuk memiliki pengetahuan tentang cara untuk menerima budaya lain, nilai-nilai, etika, dan moral. Perawat mampu berinteraksi dengan pasien, keluarga mereka, dan penyedia perawatan kesehatan lainnya dengan baik dan sopan. Domain sosial juga mengacu pada profesi keperawatan secara keseluruhan dan kontrak sosial



yang melekat dalam praktek keperawatan misalnya lembaga keperawatan memberi legitimasi hukum pada setiap praktik keperawatan. Seseorang yang tidak memiliki pendidikan perawat atau bahkan tidak mendapatkan pelatihan tidak diperbolehkan melakukan praktik keperawatan. Masyarakat memberi legitimasi sebagai perawat ketika perawat telah lulus dari pendidikan dan telah lulus ujian lisensi.

## 2) Domain Interpersonal

Domain interpersonal ini mengacu pada pengetahuan tentang cara berinteraksi dengan orang lain atau klien lebih dalam. Tidak hanya perawat mampu menunjukkan empati untuk pasien serta memiliki keinginan untuk membantu pasien yang mencapai tujuan perawatan diri mereka, tetapi perawat harus menyadari pentingnya hubungan dan berkomunikasi secara efektif dengan klien maupun keluarga.

## 3) Domain teknologi-profesional

Domain terakhir, teknologi-profesional mengacu pada pengetahuan tentang cara untuk melakukan tugas keperawatan dengan baik, seperti pengukuran tekanan darah dengan keyakinan dan kemudahan serta kemampuan berpikir kritis yang diperlukan untuk proses keperawatan dan penelitian keperawatan. Sebagai contoh, perawat dapat membantu pasien memenuhi tujuan perawatan diri mereka menggunakan proses keperawatan.

## 2. Agen perawatan diri

Agen perawatan diri merupakan kekuatan individu yang berhubungan dengan kemampuan untuk melakukan perawatan diri. keterbatasan dalam melakukan perawatan diri (*self care limitation*) dapat terjadi karena adanya gangguan atau masalah pada sistem tubuh yang sementara atau menetap pada seseorang serta mempengaruhi kemampuan individu dalam melakukan perawatan diri (Orem, D., E, 2001).

## 3. Kebutuhan perawatan diri terapeutik

Kebutuhan akan perawatan diri adalah kesusahan upaya-upaya perawatan diri yang ditampilkan untuk menemukan syarat-syarat perawatan diri dengan cara menggunakan metode-metode yang tepat dan berhubungan dengan seperangkat teknologi terkini (Orem, D., E, 2001).

## 4. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan *self care* (*basic conditioning factor*) berdasarkan Orem tahun 2001 yaitu :

### 1) Usia

Usia merupakan salah satu faktor penting pada *self care*. Bertambahnya usia sering dihubungkan dengan berbagai keterbatasan maupun kerusakan fungsi sensoris. Pemenuhan kebutuhan *self care* akan bertambah efektif seiring dengan bertambahnya usia dan kemampuan (Orem, 2001).

## 2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin mempunyai kontribusi dalam kemampuan perawatan diri. Pada laki-laki lebih banyak melakukan penyimpangan kesehatan seperti kurangnya manajemen berat badan dan kebiasaan merokok dibandingkan pada perempuan.

## 3) Status Perkembangan

Status perkembangan menurut Orem meliputi tingkat fisik seseorang, fungsional, perkembangan kognitif dan tingkat psikososial (Orem, 2001). Tahap perkembangan mempengaruhi kebutuhan dan kemampuan *self care* individu. Kognitif dan perilaku seseorang akan berubah sepanjang hidupnya sehingga perawat harus mempertimbangkan tingkat pertumbuhan dan perkembangan klien dalam memberikan pelayanan kesehatan (Potter & Perry, 2010).

## 4) Status kesehatan

Status kesehatan berdasarkan Orem antara lain status kesehatan saat ini, status kesehatan dahulu (riwayat kesehatan dahulu) serta persepsi tentang kesehatan masing masing individu. Status kesehatan meliputi diagnosis medis, gambaran kondisi pasien, komplikasi, perawatan yang dilakukan dan gambaran individu yang mempengaruhi kebutuhan *self care* (*self care requisite*). Tinjauan dari *self care* menurut Orem, status kesehatan pasien yang mempengaruhi kebutuhan *self care* dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu : sistem bantuan

penuh (*wholly compensatory system*), sistem bantuan sebagian (*partially compensatory system*) dan sistem dukungan pendidikan (*supportif-education system*).

5) Sosiokultural

Sistem yang saling terkait dengan lingkungan sosial seseorang, keyakinan spiritual, hubungan sosial dan fungsi unit keluarga.

6) Sistem pelayanan kesehatan

Sumber daya dari pelayanan kesehatan yang dapat diakses dan tersedia untuk individu dalam melakukan diagnostik dan pengobatan.

7) Sistem keluarga

Peran atau hubungan anggota keluarga dan orang lain yang signifikan serta peraturan seseorang di dalam keluarga. Selain itu, sistem keluarga juga meliputi tipe keluarga, budaya yang mempengaruhi keluarga, sumber-sumber yang dimiliki individu atau keluarga serta perawatan diri dalam keluarga.

8) Pola hidup

Pola hidup yang dimaksud adalah aktivitas normal seseorang yang biasa dilakukan dalam kehidupan sehari-hari.

9) Lingkungan

Tempat seseorang biasanya melakukan perawatan diri di lingkungan rumah.

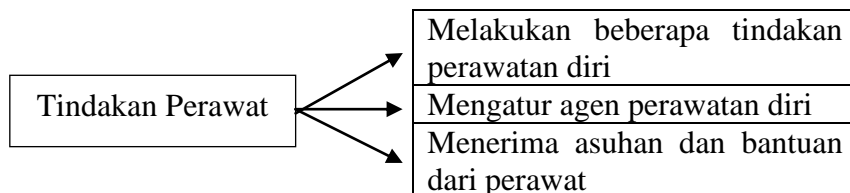
### 10) Ketersediaan sumber

Ketersediaan sumber ini termasuk ekonomi, personal, kemampuan dan waktu. Ketersediaan sumber-sumber yang mendukung perawatan diri atau proses penyembuhan pasien.

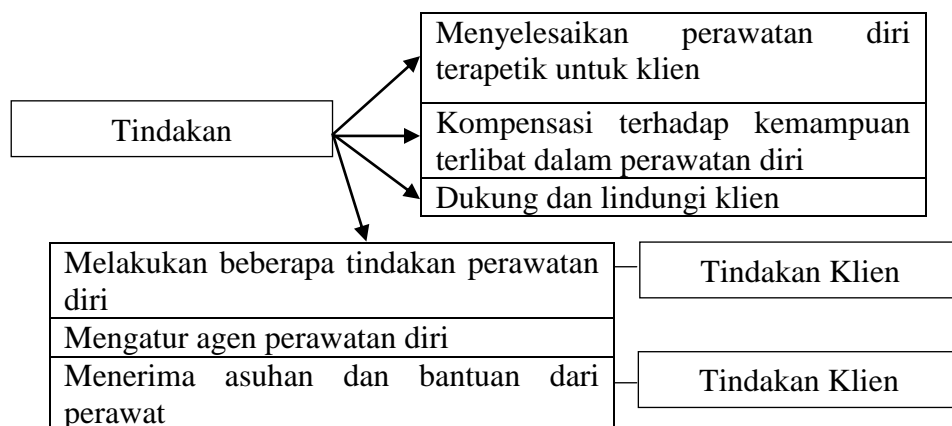
### 2.6.2 Teori Sistem Keperawatan (*Theory of Nursing System*)

Menggambarkan kebutuhan klien/individu yang di dasari pada teori Orem tentang pemenuhan kebutuhan sendiri dan kemampuan pasien dalam melakukan perawatan mandiri (Orem, 2001). sebagai berikut:

#### Sistem Bantuan Penuh (*Wholly Compensatory System*)



#### Sistem Bantuan Sebagian (*Partly Compensatory System*)



#### Sistem Dukungan Pendidikan (*Supportif-Education System*)



**Gambar 2.2** Tiga kategori sistem keperawatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri klien/ individu berdasarkan (Orem, 2001).

1. Sistem Bantuan penuh (*Wholly Compensatory System*)

Tindakan keperawatan yang diberikan kepada pasien yang dalam keadaan tidak mampu secara fisik dalam melakukan pengontrolan pergerakan serta memenuhi kebutuhan hidupnya. Kondisi yang termasuk dalam kategori ini adalah pasien koma yang tidak mampu memenuhi kebutuhan dirinya sendiri, tidak mampu melakukan pergerakan dan tidak mampu mengambil keputusan yang tepat bagi dirinya.

2. Sistem Bantuan Sebagian (*Partially Compensatory System*)

Tindakan keperawatan yang sebagian dapat dilakukan oleh klien/individu dan sebagian dilakukan oleh perawat. Perawat membantu dalam memenuhi kebutuhan *self care* akibat keterbatasan gerak yang dialami oleh klien/individu.

3. Sistem Dukungan Pendidikan (*Supportif-Education System*)

Merupakan sistem bantuan yang diberikan pada klien/individu yang membutuhkan edukasi dalam rangka mencapai derajat kesehatan setinggi-tingginya agar pasien mampu melakukan tindakan keperawatan setelah dilakukan edukasi.

### **2.6.3 Kemampuan Perawatan Diri (*Self Care Agency*) Berdasarkan Orem**

1. Definisi Kemampuan Perawatan Diri (*Self Care Agency*)

*Self care deficit* adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami ketidakmampuan dalam melakukan perawatan dirinya sendiri. Orem (2001) menggunakan istilah *agency* untuk menggambarkan kekuatan atau kemampuan dalam melakukan suatu tindakan untuk mencapai

suatu tujuan. *Self Care Agency* adalah kemampuan manusia yang dibutuhkan untuk terus merawat diri sendiri atau orang lain. Kemampuan perawatan diri mengacu pada kekuatan atau kemampuan untuk terlibat dalam tindakan untuk memenuhi kebutuhan *self care* atau disebut dengan *self care requisite (universal, development, dan deviation)*. Kemampuan seseorang untuk melakukan tindakan-tindakan yang tujuannya bervariasi sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan, status kesehatan, pendidikan, pengalaman hidup, budaya, dan sumber daya. Kemampuan yang dibutuhkan dalam merespon tuntutan kebutuhan perawatan diri dalam situasi atau kondisi yang khusus. Kemampuan perawatan diri pada anak normal sudah bisa ditunjukkan ketika anak berusia 5 tahun. Pada usia tersebut, anak-anak mampu untuk makan menggunakan sendok dan garpu sendiri, berhenti mengompol, bermain, mampu mencuci muka dan mengeringkannya sendiri.

## 2. Komponen Kemampuan Perawatan Diri (*Self Care Agency*)

Menurut Orem (2001) dalam Baker dan Denyes (2008) terdapat tiga komponen *self care agency* yaitu :

### 1) Kemampuan dasar dan disposisi (*Foundational Capabilities And Disposition*)

Kemampuan dasar meliputi sensasi, persepsi, dan memori, sedangkan disposisi meliputi pemahaman seseorang mengenai dirinya sendiri, kesadaran diri dan citra diri atau motivasi seseorang dalam mencapai tujuan untuk perawatan diri sesuai dengan

karakteristik dan maknanya bagi kehidupan, kesehatan dan kesejahteraan. Kecerdasan umum juga diidentifikasi sebagai kemampuan dasar yaitu kemampuan individu secara umum untuk bertindak sesuai dengan tujuan, berpikir secara rasional dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungannya.

2) Komponen kekuatan atau tenaga (*Power Components*)

Kemampuan spesifik untuk mempertahankan kesehatan yang berhubungan dengan tindakan perawatan diri.

3) Kemampuan untuk melakukan perawatan diri (*Capabilities To Perform Self Care Operations*)

Kemampuan seseorang untuk terus melakukan perawatan diri baik untuk diri mereka sendiri maupun orang lain sangat bervariasi, dimana hal ini dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan status kesehatan, tingkat pendidikan, pengalaman dan budaya. *Self care* berhubungan erat dengan basic conditioning factor yang merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang dalam memenuhi kebutuhan *self care* seperti usia, jenis kelamin, status perkembangan, status kesehatan, sosiokultural, sistem pelayanan kesehatan, sistem keluarga, pola keluarga, pola hidup, lingkungan dan ketersediaan sumber.



## 2.7. Keaslian Penelitian

NO	JUDUL	DESAIN	SAMPEL DAN TEKNIK SAMPLING	VARIABEL	INSTRUMENT	ANALISIS	HASIL
1	Assess The Effectiveness Of Pursed Lip Breathing Exercise On Selected Vital Parameters And Respiratory Status Among Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease.  Vijayakumar S, 2017	Quasi-Experimental design	Sampel :  60 COPD patients  Teknik Sampling : non probability purposive sampling	<b>Variabel</b>  <b>Independent :</b> pursed lip breathing  <b>Dependen :</b> Vital Parameters Respiratory Status	Temperature, Pulse, Systolic BP, Diastolic BP and Respiratory status-respiratory rate, SaO2, PEFR	<i>Descriptive and inferential statistics</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dalam skor rata-rata parameter vital dan parameter pernafasan, yaitu, denyut nadi - 6,20, tekanan sistolik -5,17, tekanan diastolik BP-4,33, laju pernafasan -4,93, Sao2 -1,67 dan PEFR-54,67 pada kelompok eksperimen, P <0,001 dengan menggunakan latihan pursed lip breathing, penelitian membuktikan bahwa latihan purse lip breathing menjadi ukuran yang sangat sederhana namun efektif dalam memperbaiki parameter vital dan status pernapasan pasien PPOK.
2	Volitional pursed lips breathing in patients	randomized crossover	Sampel :	<b>Variabel</b> <b>Independent :</b>	B-mode ultrasonography	uji nonparametrik	Ada penurunan yang signifikan pada tingkat pernapasan 6MWT

	with stable chronic obstructive pulmonary disease improves exercise capacity	study	14 pasien dengan COPD sedang sampai berat.	6MWT dengan atau tanpa PLB	and VAS Score		dengan PLB dibandingkan dengan pernapasan spontan (? 4.4 + 2.8 per menit; p ¼ 0.003). Tidak ada perbedaan dalam skor VAS. Ada korelasi yang signifikan antara peningkatan jarak 6MWT dan peningkatan pesiar diafragma selama latihan pernapasan
	Bhatt et al., 2013		Teknik Sampling :  Random Sampling	<b>Dependen :</b> 1. Spirometry, maximal 2. inspiratory and expiratory mouth pressures, 3. diaphragmatic excursion during tidal 4. vital capacity breathing			
3	Pursed Lip Breathing Improves Exercise Tolerance In Copd: A Randomized Crossover Study	Randomized Crossover Study	Sampel : Forty stable COPD patients  Teknik Sampling : Random Sampling	<b>Variabel</b> <b>Independent :</b> Pursed Lip Breathing  <b>Dependen :</b> COPD	1. computerised spirometer (Master Screen Impulse Oscillometry, Erich Jaeger, Hoechberg, Germany) 2. cycloergometer (ERGO-FIT, Ergo cycle 167,	<i>ROC curve analysis</i>	Sembilan pasien yang meningkatkan daya tahannya lebih dari 25% selama PLB (6,42 ± 2,36 vs 10,51 ± 3,83 menit; p <0,05) dianggap sebagai sub kelompok IMPROVER. Dibandingkan dengan subkelompok NONIMPROVER, pasien ini menunjukkan aliran puncak ekspirasi yang lebih rendah EPF (40,2 ± 8,6 vs 53,3 ± 17,8% diperkirakan, p <0,05).

					Pirmasens, Germany) 3. IC manoeuvres to estimate dynamic hyperinflation (Master Screen Impulse Oscillometry, Erich Jaeger, Hoechberg, Germany)		Kami mengamati sensitivitas 61% dan spesifisitas 89% dengan EPF 47,7%. Pada isotim, PLB menghasilkan kapasitas inspirasi lebih tinggi (IC) dan saturasi oksigen ( $1,19 \pm 0,33$ sampai $1,35 \pm 0,39$ L; $p < 0,05$ dan $93,1 \pm 4,6$ sampai $94,0 \pm 4,1\%$ ; $p < 0,05$ ).
4	Effectiveness of Pursed Lip Breathing Exercise on Selected Physiological Parameters among COPD patients.  Ealias J, & Babu B, 2013	pre- experimental design	Sampel : 50 pasien COPD  Teknik Sampling: purposive sampling	<b>Variabel</b>  <b>Independent :</b> Pursed Lip Breathing  <b>Dependen :</b> Physiological parameters	The dyspnea and fatigue numerical rating scales, sleep disturbance rating scale and SGRQ	uji t berpasangan dan uji Chi- kuadrat	Ada signifikansi statistik ( $t = 16,335$ , $p < 0,05$ ) pada parameter fisiologis terpilih dengan mengencangkan latihan pernapasan dengan perbedaan skor rata-rata post test rata-rata ( $4,1 \pm 0,92$ ) dari nilai rata-rata tes awal ( $7,2 \pm 0,99$ ). Ada hubungan yang signifikan antara skor pre- test parameter fisiologis terpilih dan $2 = 4,37$ , $p < 0,05$ kebiasaan merokok di antara pasien COPD ( $< 0,05$ ). latihan pursed lip breathing efektif dalam

							menormalisasi parameter fisiologis seperti laju pernapasan, detak jantung dan laju aliran ekspirasi puncak di antara pasien COPD.
5	Effects of acute use of pursed-lips breathing during exercise in patients with COPD  Anamaria F M, et all. 2017	systematic review	Delapan studi dipilih dengan Meta-analisis	<b>Variabel</b> <b>Independent :</b> PLB in exercise performance <b>Dependen :</b> dyspnea, ventilatory parameters and oxygen saturation		meta-analysis	Delapan studi dipilih. Menggunakan Meta-analisis menunjukkan bahwa penggunaan PLB selama latihan mengurangi ventilasi dan laju pernapasan sesaat dibandingkan dengan latihan tanpa PLB. Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik yang ditemukan pada jarak 6MWT.
6	Pursed-lips breathing reduces dynamic hyperinflation Induced by activities of daily living test in patients with Chronic obstructive pulmonary disease: a randomized cross-Over study  Pereira, et al. 2015.	Randomized cross-over study	Sampel : 25 lima pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik  Teknik sampling : Random sampling	<b>Variabel</b> <b>Independent :</b> PLB dengan atau tanpa 6 MWT  <b>Dependen :</b> Hiper inflasi Dinamis	1.Pulmonary function testing. Lung function was tested using an Easy-One spirometer (NDD Medical Technologies Inc., Zurich, Switzer-land) 2.IC was measured with the patient	Uji-t berpasangan	Tes 6MWT Non-PLB dan TG litre Non-PLB menginduksi hiperaktifasi magnitud dinamis ( $0,22 \pm 0,24$ l dan $0,31 \pm 0,23$ l; $p > 0,05$ ). Pursed-lips breathing tidak meningkatkan hyperinflation dinamis yang disebabkan oleh 6MWT ( $0,24 \pm 0,20$ dan $0,22 \pm 0,24$ l, masing - masing dengan dan Tanpa mengerutkan bibir-

					in the sitting position, using an EasyOne portable spirometer		bernafas; $p > 0,05$ ). Dynamic hyperinflation di TG litrePLB secara signifikan lebih rendah dari pada TG litreNon-PLB ( $0,19 \pm 0,20$ l dan $0,31 \pm 0,23$ l; $p = 0,02$ ). Pursed-lips breathing mengurangi hiperaktivitas dinamis di TG litre, tapi tidak di 6MWT.
					3. Pulse oxyhaemoglobin saturation (SpO <sub>2</sub> ; Oxi-Go, Oximeter Plus, Roslyn Heights, NY, USA) and dyspnoea (Borg CR10 scale)		
7	Peak expiratory flow rate as a surrogate for forced expiratory volume in 1 second in COPD severity classification in Thailand Pothirat et al., 2015	Cross sectional Study	Sampel : 300 pasien (195 laki-laki dan 105 wanita) dengan COPD  Teknik Sampling : Total Sampling	Independen : Peak expiratory flow rate Force Expiratory Volume  Dependen Derajat keparahan COPD	1. spirometer (Vmax series 22, Sensormedics, Bilthoven, Holland) 2. Mini-Wright peak flow meter (Clement Clarke International Ltd., Essex, UK)	Altman Signifikansi statistik ditetapkan pada nilai P, 0,05	Kedua korelasi antara prediksi presentase FEV1 dan Prediksi presentase PEFr mempunyai nilai absolut yang mempunyai hubungan signifikansi yang cukup tinggi ( $r = 0,76$ , $P, 0,001$ dan $r = 0,87$ , $P, 0,001$ ). Nilai kesepakatan dari Statistik Kappa adalah 0,41 (dengan interval kepercayaan 95%)
8	Peak expiratory flow rate as a surrogate for forced expiratory volume in 1 second in COPD	Cross sectional Study	Sampel : 300 pasien (195 laki-laki dan 105 wanita)	<b>Variabel Independent :</b> Peak expiratory flow rate Force Expiratory	3. spirometer (Vmax series 22, Sensormedics, Bilthoven, Holland)	Altman Signifikansi statistik ditetapkan pada nilai P, 0,05	Kedua korelasi antara prediksi presentase FEV1 dan Prediksi presentase PEFr mempunyai nilai absolut yang mempunyai hubungan signifikansi yang cukup

	severity classification in Thailand	dengan COPD	Volume	4. Mini-Wright peak fow meter (Clement Clarke International Ltd., Essex, UK)	tinggi (r = 0,76, P, 0,001 dan r = 0,87, P, 0,001). Nilai kesepakatan dari Statistik Kappa adalah 0,41 (dengan interval kepercayaan 95%)		
	Pothirat et al., 2015	Teknik Sampling : Total Sampling	<b>Dependen :</b> Derajat keparahan COPD				
9	The Effects Of Inspiratory Diaphragm Breathing Exercise And Expiratory Pursued-Lip Breathing Exercise On Chronic Stroke Patients' Respiratory Muscle Activation	Pre-test post-test desain eksperiment al	<b>sampel:</b> 30 orangutan Kronis Pasien Stroke <b>Teknik Sampling:</b> random sampling	<b>variabel independen:</b> inspirasi diafragma latihan pernapasan dan ekspirasi bibir mengerucut latihan pernapasan <b>dependent:</b> aktivasi otot pernafasan	1. Untuk latihan auto-med using (Reck-Technik GmbH & Co, Betzenweiler, Jerman) 2. MP 150WSW (Biopac Sistem Inc, CA, USA) 3. ACqkonwledge 3.8.1 perangkat lunak pada komputer pribadi 4. EMG permukaan elektroda Ag / AgCI (Biopac, diameter 2	Uji-t berpasangan	Ketika sisi paretic pernapasan tingkat aktivitas otot dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah percobaan dibandingkan, sedangkan kelompok eksperimen menunjukkan perbedaan yang signifikan di semua bagian (p <0,05), yang kelompok kontrol menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam setiap bagian (p> 0,05). Dalam verifikasi perbedaan antarkelompok antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah percobaan, sedangkan sisi UT paretic, LD, RA, dan IAO menunjukkan perbedaan yang

					cm)		signifikan ( $p < 0,05$ ), yang paretic sisi EAO menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ )
10	<i>Comparison of effectiveness of diaphragmatic breathing and pursed lip expiration exercise in improving the flow rate and chest expansion in patients with bronchial asthma</i>  (Shine G et al, 2016)	Pre-test post-test experimenta l study	Sampel : 30 pasien dengan asma bronchial  Teknik Sampling : Random sampling	<b>Variabel</b> <b>Independent :</b> Diaphragmatic Breathing and pursed-lip expiration exercises <b>Dependent :</b> Forced expiratory flow rate And chest expansion	Mini wright peak flow meter was used to measure the peak expiratory flow rate	<i>paired t-test</i>	Hasil penelitian menunjukkan peningkatan secara statistik pada kelompok latihan pernapasan diafragma yang dibandingkan dengan PLB. Nilai ekspansi dada menunjukkan peningkatan 2,04% pada kelompok 1 dan 1,01% pada kelompok 2 sedangkan peak expiratory fow rate (PEFR) menunjukkan peningkatan 16,9% pada kelompok 1 dan 2,27% pada kelompok 2
11	Distractive Auditory Stimuli Reduce the Unpleasantness of Dyspnea During Exercise in Patients With COPD	Experiment	Sampel : 20 pasien dengan COPD ringan sampai berat	<b>Variabel</b> <b>Independent :</b> <i>Distract Auditory Stimuli</i>	1. spirometry was per-formed (SpiroPro; Viasys Healthcare Inc; Conshohocken,	<i>paired t tests</i>	Tingkat latihan yang sama selama kedua kondisi dikonfirmasi oleh hasil yang sebanding pada FEV1, HR, SpO2, dan jarak yang ditempuh. Selama gangguan

<p><i>Andreas V. L. et al, 2007.</i></p>		<p>Teknik sampling : Total sampling</p>	<p><b>Dependent :</b>  Dyspnea During Exercise</p>	<p>PA) 2. separate visual analog scales (VASs) were used to rate the 3. perceived intensity of dyspnea (VAS-I) [sensory] and the perceived unpleasantness of dyspnea (VAS-U) [affective]</p>	<p>pendengaran, skor Borg dan peningkatan VAS-U lebih kecil, sementara PA lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi nondistraksi (<math>p &lt; 0,05</math>). VAS tidak menunjukkan perbedaan kondisi. Distrac Auditory Stimuli mungkin akan menjadi intervensi pengurangan dyspnea selama latihan pada kelompok pasien COPD.</p>
12	<p>Distractive Auditory experiment Stimuli Alleviate the Perception of Dyspnea Induced by Low-Intensity Exercise in Elderly Subjects With COPD</p> <p>Kazuya S, et al, 2015.</p>	<p>Sampel : 16 pasien laki-laki dengan COPD</p> <p>Teknik sampel : Random sampling</p>	<p><b>Variabel</b> <b>Independent :</b>  <i>Distract Auditory Stimuli</i>  <b>Dependent :</b>  Dyspnea</p>	<p>1. electromagnetic ally braked cycle ergometer (232CXL, Combi, Tokyo, Japan) 2. AT1000 3.0 (Anima, Tokyo, Japan) 3. kokyū-konnan (discomfort of breathing)</p> <p>paired t test</p>	<p>Persepsi dyspnea selama latihan intensitas rendah menunjukkan korelasi yang signifikan antara kondisi latihan (DAS dan kontrol) dan durasi latihan (<math>P = .04</math>). Persepsi dyspnea akibat olahraga pada kondisi DAS secara signifikan lebih rendah daripada kondisi kontrol dari 18 menit setelah dimulainya latihan sampai 3 menit setelah akhir latihan (18, 20, 21, 22, dan 23 menit, <math>P &lt; .001</math>,</p>



						P .009, P .006, dan P .006, masing-masing). Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa DAS adalah terapi non-farmakologis yang dapat digunakan. untuk mengurangi sensasi dyspneic pada pasien lansia dengan COPD.
13	Distractive Auditory Stimuli in the Form of Music in Individuals With COPD, A Systematic refiew  Annemarie L, et al, 2015.	<i>Randomized controlled or crossover trials</i>	Sampel : 415 pasien  Teknik sampling : Random sampling	<b>Variabel</b> <b>Independent :</b>  <i>Distract Auditory Stimuli</i>  <b>Dependent :</b>  exercise capacity, symptoms, and health-related quality of life (HRQOL)	Meta-analysis	Tiga belas studi (12 di antaranya diacak percobaan terkontrol atau crossover) di 415 peserta disertakan DAS meningkatkan kapasitas latihan bila diterapkan setidaknya 2 bulan latihan latihan (WMD, 98 m; 95% CI, 47-150 m). DAS tampaknya mengurangi gejala dispnea dan kelelahan saat digunakan selama latihan latihan, dengan manfaat yang diamati pada kapasitas olahraga dan HRQOL.
14	The effect of slow and fast musical tempo on	<i>Experiment</i>	Sampel : 50 peserta	<b>Variabel</b> <b>Independent :</b>	MP3 players with a headphone for  ANNOVA test	Analisis data dilakukan dengan software SPSS-IS. Uji

post-exercise recovery on recovery period in young adults		Teknik sampling : Purposive sampling	slow and fast musical tempo	music were used during recovery time. Music preferred was slow music (soft, melody, slow music 60-70 bpm, <60 db) and fast music (dance beats fast tempo 100-120 bpm, >80 db)	ANNOVA digunakan untuk analisis statistik. $P < 0,05$ dianggap signifikan. Dengan kecepatan musik yang lambat, waktu pemulihan rata-rata denyut nadi ( $9,38 \pm 1,47$ menit), tekanan sistolik ( $8 \pm 1,10$ menit), tekanan diastolik ( $7,32 \pm 0,95$ menit), dan laju pernafasan ( $9,10 \pm 1,39$ menit)
Priyanka R. R. et al, 2016.			<b>Dependent :</b>  recovery period		
15	Exercise Maintenance Following Pulmonary Rehabilitation. Effect of Distractive Stimuli	Sampel : Dua puluh empat pasien (4 laki-laki dan 20 perempuan) dengan COPD sedang sampai berat	<b>Variabel</b> <b>Independent :</b> <i>Distract Auditory Stimuli</i>  <b>Dependent :</b> pulmonary rehabilitation program (PRP)	1. DAS (music) and University of California San Diego Shortness of Breath Questionnaire (UCSD-SOB) 3. Depressive symptoms were measured using Center for Epidemio-logic	multivariate analysis
Gerene S. et al, 2002.		Teknik sampling : Random Sampling			Ada penurunan signifikan pada dyspnea yang dirasakan selama ADL ( $p = 0.0004$ ) dan peningkatan jarak 6MW yang signifikan ( $p = 0.0004$ ) dari waktu ke waktu pada kelompok DAS dibandingkan dengan kelompok kontrol. Subjek DAS meningkatkan jarak 6MW 445 264 kaki (mean SD) dari awal sampai 8 minggu, sedangkan subjek kontrol menurunkan jarak 6MW ke 169 154 kaki.

					Studies Depression Questionnaire (CES-D)	
					4. HRQoL was measured using the St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ).	
					5. QoL was measured using a visual analog scale (VAS)	
16	Evidence for cognitive– behavioral strategies improving dyspnea and related distress in COPD  Norweg & Collins, 2013	<i>RCT</i>	Sampel : 23 pasien PPOK  Teknik sampling : Random Sampling	<b>Independent :</b> Support cognitive– behavioral  <b>Dependent :</b> dyspnea and related distress	<i>paired t tests</i> 1. self- management education with exercise 2. slow-breathing exercises 3. distractive auditory stimuli	uji coba terkontrol acak tambahan diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi psikososial dan pengelolaan diri dalam mengurangi dispnea, agar lebih banyak tersedia bagi pasien dan untuk mendukungnya dalam pedoman praktik COPD, dyspnea, dan rehabilitasi paru

---

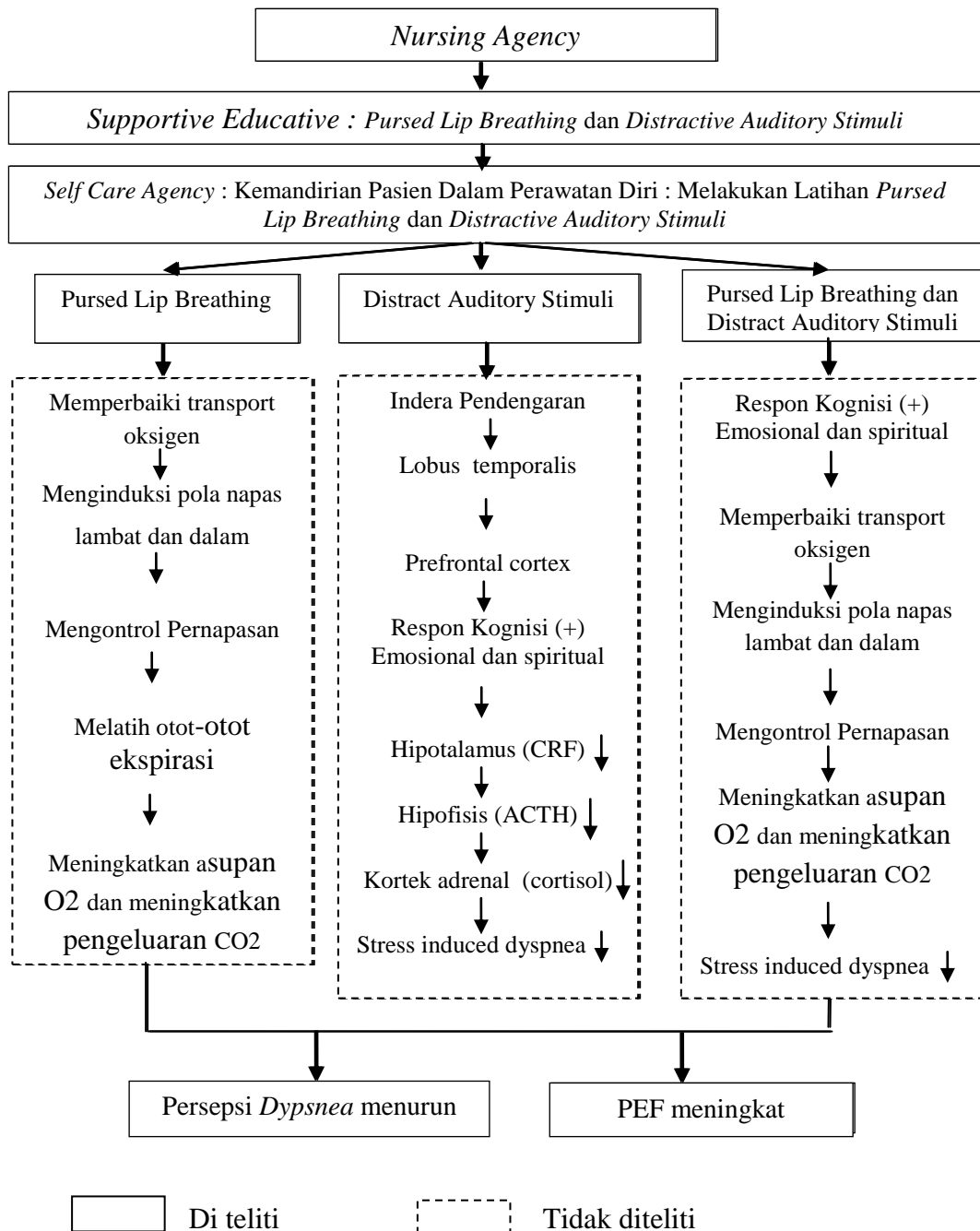
yang resmi. .

---

## BAB 3

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

#### 3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 : Kerangka Konseptual Efektifitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pada Pasien PPOK.

*Self Care* pada pasien PPOK diharapkan mampu menurunkan *self care deficit* (*Dyspnea* dan *Peak Expiratory Flow*). dalam hal ini Dibutuhkan *Nursing Agency* yang mampu melakukan tindakan intervensi (*Pursed Lip Breathing* dan *Ditractive Auditori Stimuli*) yang mampu memandirikan *self care agency* (pasien PPOK yang mandiri melakukan PLB dan DAS untuk perawatan diri sendiri).

PLB dapat memperbaiki transport oksigen, menginduksi pola napas lambat dan dalam, mengontrol pernapasan dan melatih otot-otot ekspirasi, meningkatkan asupan O<sub>2</sub> dan meningkatkan pengeluaran CO<sub>2</sub>, sehingga mampu menurunkan persepsi *Dyspnea* dan meningkatkan PEF.

DAS merangsang indra pendengaran yang akan mempengaruhi lobus temporalis kemudian mengaktifkan *prefrontal cortex* sehingga memberikan respon kognitif yang positif berupa emosi positif dan spiritual. Ketika emosional positif dapat mempengaruhi kinerja dari hipotalamus dan akan mensekresi *Cortikotropin Releasing Factor* (CRF), kemudian CRF yang disekresikan akan berpengaruh pada penurunan *Adreno Cortico Tropic Hormon* (ACTH) serta menurunkan hormon cortisol, yang mempengaruhi tingkat stress yang mengakibatkan *Dyspnea* akan menurunkan persepsi dan meningkatkan PEF (*self care deficit*). sehingga terapi PLB dan DAS diharapkan meningkatkan kemandirian pasien PPOK dalam melaksanakan PLB dan DAS (*self care agency*).

### 3.2 Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratory Flow* pada pasien PPOK
2. Ada pengaruh *Pursed Lip breathing* terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratory Flow* pada pasien PPOK.
3. Ada pengaruh *Distractive Auditory Stimuli* terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratory Flow* pada pasien PPOK.
4. Ada perbedaan pengaruh *Pursed Lip Breathing*, *Distractive Auditory Stimuli*, kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratory Flow* pada pasien PPOK

## BAB 4

### METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan disajikan desain penelitian, populasi dan sampel, kerangka operasional, variabel dan definisi operasional, lokasi dan waktu penelitian, prosedur pengambilan data, analisis data, serta etika penelitian

#### 4.1. Desain penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experiment* dengan bentuk *pretest – posttest with control group design*. Penelitian ini berupaya untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimental. Tapi pemilihan kedua kelompok ini menggunakan teknik acak. Rancangan ini biasanya menggunakan kelompok subjek yang telah terbentuk secara wajar (teknik rumpun), sehingga sejak awal bisa saja kedua kelompok subjek telah memiliki karakteristik yang berbeda (Nursalam, 2016). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Expiratory Flow* pada pasien PPOK. Pada penelitian ini, kelompok intervensi 1 mendapatkan *intervensi Pursed Lip Breathing* kelompok intervensi 2 mendapatkan terapi *Distractive Auditory Stimuli* dan kelompok intervensi 3 mendapatkan kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* sedangkan kelompok kontrol mendapatkan terapi sesuai standar rumah sakit.



Rancangan penelitian menggunakan *Quasi Experiment* seperti terlihat pada tabel berikut ini,

Tabel 4.1. Rancangan Penelitian *Quasi Experiment Pre-Post With Control Group*, 2017

Subyek	Pre-test	Intervensi	Post-test
K-intervensi 1	01	IA	01-A
K-intervensi 2	02	IB	02-B
K-intervensi 3	03	IC	03-C
K-kontrol	04	ID	04-D
	Time 1	-	Time 2

Keterangan :

K-intervensi 1	Subyek (Pasien PPOK) kelompok intervensi kombinasi PLB dan DAS
K-intevensi 2	Subyek (Pasien PPOK) kelompok intervensi DAS
K-intervensi 3	Subyek (Pasien PPOK) kelompok intervensi PLB
K-kontrol	Subyek (Pasien PPOK) kelompok kontrol tanpa perlakuan
-	Observasi kemampuan melakukan terapi
IA	Intervensi terapi kombinasi PLB dan DAS
IB	Intervensi terapi DAS
IC	Intervensi terapi PLB
ID	Terapi sesuai standart RS
01-A	Pengukuran persepsi dyspnea dan PEF setelah dilakukan tindakan PLB
02-B	Pengukuran persepsi dyspnea dan PEF setelah dilakukan tindakan DAS
03-C	Pengukuran persepsi dyspnea dan PEF setelah dilakukan tindakan PLB dan DAS
04-D	Pengukuran persepsi dyspnea dan PEF dengan terapi sesuai standart RS

## 4.2. Populasi, Sampel dan Sampling Penelitian

### 4.2.1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah populasi terjangkau, yaitu populasi yang memenuhi kriteria penelitian dan biasanya dapat dijangkau oleh peneliti dari kelompoknya (Nursalam, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien PPOK yang menjalani rawat inap di paviliun Cempaka RSUD Jombang periode bulan Januari-Oktober 2017 sebanyak 112 pasien. Karakteristik dari penelitian ini adalah :

1. Pasien secara medis terdiagnosis Penyakit Paru Obstruktif Kronis oleh dokter spesialis paru yang tercatat dalam rekam medik
2. Derajat PPOK GOLD 1 dan GOLD 2
3. Pasien dengan kesadaran *composmentis*
4. Pasien yang menjalani rawat inap di paviliun Cempaka
5. Pasien yang tidak ada keterbatasan secara fisik

### 4.2.2. Sampel

Sampel yang merupakan bagian dari populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subyek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2016).

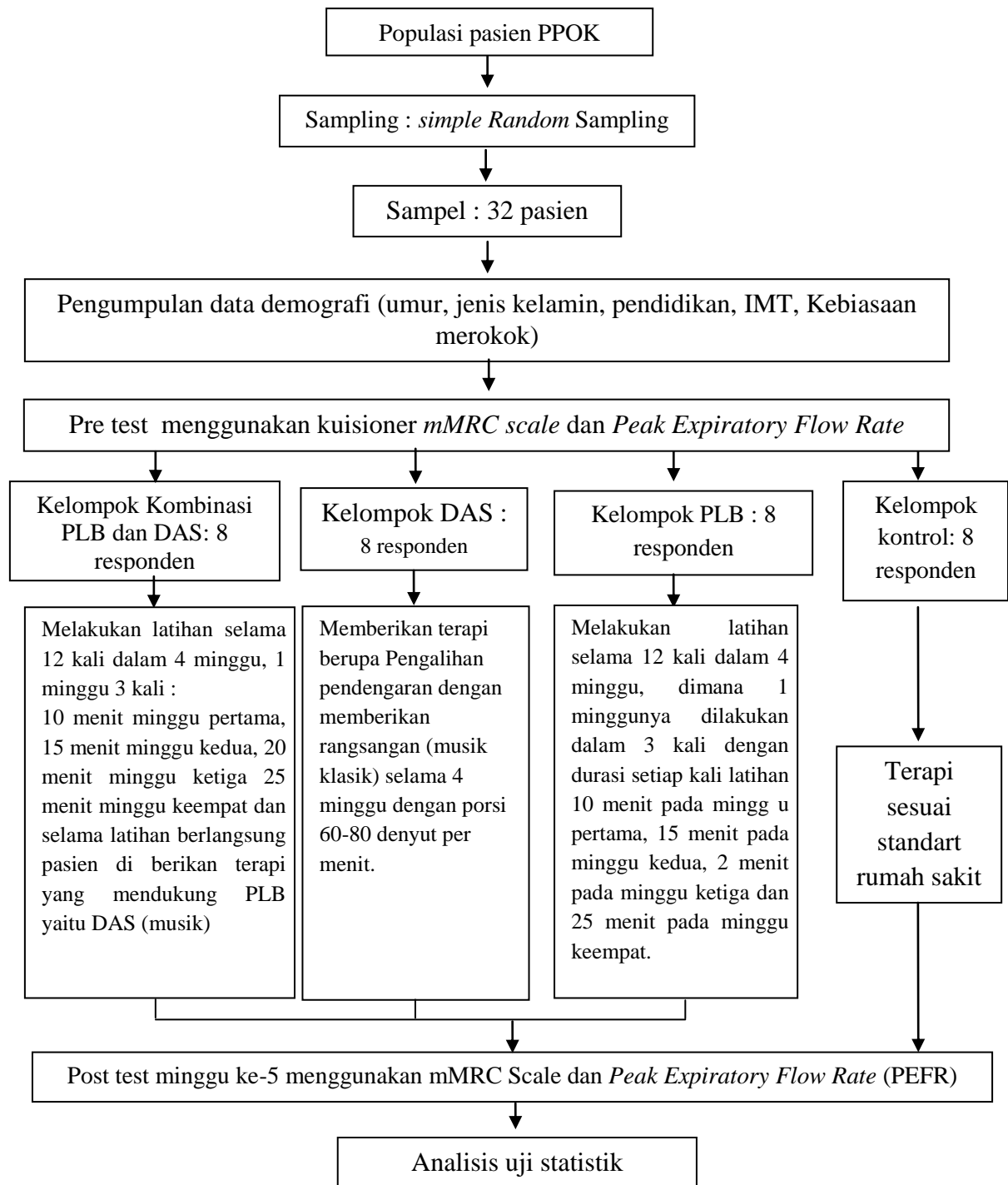
Penentuan besar sampel menggunakan *software G Power* dengan *statistik test : difference between two independent means (two groups)*. Menggunakan derajat kesalahan 1% dan power 90%.

Penentuan nilai asumsi *mean* mengacu pada penelitian sebelumnya (Bhatt et al., 2013) *Mean group I* memiliki nilai asumsi 54.67 dan *SD* 35.89 sedangkan *mean group II* memiliki nilai asumsi 6.2 dan *SD* sebesar 9.12. Menghasilkan besaran sampel sebanyak 8 sampel. Besar sampel setiap kelompok adalah 8 responden.

#### 4.2.3. Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Nursalam, 2016). Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode *probability sampling* melalui *simple Random sampling* untuk mencapai sampling ini, setiap elemen diseleksi secara acak. Jika sampling frame kecil, nama bisa ditulis pada secarik kertas, diletakkan di kotak, diaduk, dan diambil secara acak setelah semuanya terkumpul. (Nursalam, 2016). Pembagian kelompok dibagi kedalam 4 kelompok, peneliti pertama-tama mencari 8 responden untuk kelompok intervensi PLB, selanjutnya 8 responden kelompok intervensi DAS, dan 8 responden untuk kelompok intervensi kombinasi PLB dan DAS, dan setelah intervensi selesai diberikan selanjutnya peneliti mencari 8 responden untuk kelompok kontrol.

### 4.3. Kerangka Operasional



Gambar 4.1 : Kerangka Operasional Efektivitas kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK

#### 4.4. Variabel dan Definisi Operasional

Variabel penelitian yaitu suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2015)

##### 4.4.1. Variabel Penelitian

1. Variabel independen adalah variabel yang nilainya menentukan variabel lain (Nursalam, 2016). Variabel independen dalam penelitian ini adalah kombinasi *Pursed lip breathing* (PLB) dan *Distractive Auditory Stimuli* (DAS)

2. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel lain (Nursalam, 2016). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Dyspnea*, dan *Peak Expiratory Flow* (PEF).

## 4.4.2. Definisi Operasional

Tabel 4.2 Definisi Operasional Efektivitas kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
<b>Independen X1 Kombinasi PLB dan DAS</b>	Latihan pernafasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara menguncupkan bibir dengan waktu ekhalasi yang lebih dipanjangkan yang dikombinasikan dengan mendengarkan musik pada saat latihan PLB berlangsung	Kemandirian klien dalam melakukan <i>Pursed Lip Breathing</i> dan <i>Distractive Auditory Stimuli</i>	Modul		
<b>Independen X2. PLB</b>	Merupakan suatu latihan pernafasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara menguncupkan bibir dengan waktu ekhalasi yang lebih dipanjangkan yang dilakukan selama 12 kali dalam 4 minggu, dimana 1 minggunya dilakukan dalam 3 kali dengan durasi setiap kali latihan 10 menit pada minggu pertama, 15 menit pada minggu kedua, 20 menit pada minggu ketiga dan 25 menit pada minggu keempat.	Kemandirian klien dalam melakukan <i>Pursed Lip Breathing</i>	Modul		
<b>Independen X3. DAS</b>	Terapi yang mendukung PLB dilakukan dengan mendengarkan musik pada saat latihan PLB berlangsung	Kemandirian klien dalam melakukan <i>Distractive Auditory Stimuli</i>	Modul		
<b>Dependen Y1. Dyspnea</b>	Keadaan fisik pasien PPOK dimana klien merasa tidak nyaman dan kesulitan dalam bernafas seperti nafas tersengal-sengal dan sesak.	Nilai dyspnea pasien PPOK	mMRC Scale	Numerik	Nilai mMRC 0-4
<b>Dependen Y2. PEF</b>	Titik aliran tertinggi yang dapat dicapai oleh ekspirasi yang maksimal dan mencerminkan terjadinya perubahan ukuran jalan nafas menjadi besar dengan satuan (liter/menit).	Angka yang ditunjukkan oleh jarum saat pasien menghirup napas dengan kuat	<i>Peak Flow Meter</i>	Numerik	Hasil pengukuran nilai peak flow meter

#### 4.5. Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan berbagai alat mulai dari persiapan sampai penyajian hasil penelitian. Alat tersebut meliputi alat tulis, laptop, musik player untuk mendengarkan musik klasik (mozart), *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) untuk mengukur Arus Puncak Ekspirasi, sedangkan intervensi yang diberikan menggunakan media berupa modul pembelajaran serta lefleaf.

#### 4.6. Instrument Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrument sebagai berikut :

1. Pengambilan data karakteristik responden menggunakan metode wawancara dan kuesioner yang meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, tinggi badan, lama sakit.
2. Pursed Lip Breathing dan Distractive Auditory Stimuli dilakukan dengan menggunakan modul sebagai bahan pembelajaran
3. Dyspnea diukur menggunakan *mMRC scale*
  - 1) Tingkat 0 : Tidak terganggu oleh sesak napas kecuali pada keadaan olah-raga yang berat
  - 2) Tingkat 1 : Terganggu dengan sesak napas ketika terburu-buru berjalan di tanah yang datar atau mendaki tanjakan.
  - 3) Tingkat 3 : Berhenti untuk bernapas setelah berjalan 90 meter atau setelah beberapa menit di permukaan yang datar.
  - 4) Tingkat 4 : Terlalu sesak untuk meninggalkan rumah atau sesak saat berpakaian atau berganti pakaian.

4. PEF diukur menggunakan *peak flow meter*, cara mengukur menggunakannya sebagai berikut
  - 1) Bila memerlukan, pasang *mouthpiece* ke ujung *peak flow meter*
  - 2) Penderita berdiri atau duduk dengan punggung tegak dan pegang *peak flow meter* dengan posisi horisontal (mendatar) tanpa menyentuh atau mengganggu gerakan *marker*. Pastikan *marker* berada pada posisi skala terendah (nol).
  - 3) Penderita menghirup napas sedalam mungkin, masukkan *mouthpiece* ke mulut dengan bibir menutup rapat mengelilingi *mouthpiece*, dan buang napas sesegera dan sekuat mungkin.
  - 4) Saat membuang napas, *marker* bergerak dan menunjukkan angka pada skala, catat hasilnya.
  - 5) Kembalikan *marker* pada posisi nol lalu ulangi langkah 2-4 sebanyak 3 kali, dan pilih nilai paling tinggi. Bandingkan dengan nilai terbaik pasien tersebut atau nilai prediksi.

#### **4.7. Lokasi dan Waktu penelitian**

- 1 Penelitian ini dilaksanakan di instalasi rawat inap paviliun Cempaka Rumah Sakit Umum Daerah Jombang
- 2 Waktu penelitian dimulai pada bulan Februari - Maret 2018.



#### **4.8. Proses Pengumpulan Data**

Penelitian dilaksanakan sesuai prosedur yang telah ditentukan, sebelum pengumpulan data peneliti harus mengikuti prosedur sebagai berikut :

##### **4.8.1. Tahap Persiapan**

1. Menentukan topik dan judul permasalahan tesis kepada pembimbing tesis, setelah mendapat persetujuan dari pembimbing peneliti melakukan seminar topik.
2. Setelah melakukan seminar topik peneliti mengajukan untuk pengambilan data awal di tempat penelitian yaitu RSUD Jombang dan mengajukan untuk melaksanakan ujian pra proposal kepada pembimbing, setelah itu peneliti melanjutkan dengan ujian proposal.
3. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian kepada Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang ditujukan kepada Direktur Rumah Sakit sebagai tempat penelitian.
4. Menyerahkan proposal yang telah disetujui oleh pembimbing dan penguji untuk dapat memperoleh surat keterangan lolos uji etik dari tempat penelitian.

##### **4.8.2. Tahap Pelaksanaan**

- 1) Pengumpulan data dilakukan di ruang Cempaka setelah mendapatkan ijin penelitian dari bagian BAKORDIK RSUD, maka peneliti mohon ijin kepada kepala bidang keperawatan, kepala instalasi rawat inap, dan penanggung jawab ruangan.

- 2) Pelaksanaan penelitian akan dimulai dengan memilih menentukan populasi terjangkau sesuai dengan kriteria inklusi.
- 3) Dalam melakukan penelitian peneliti dibantu oleh 1 perawat Paviliun Cempaka RSUD Jombang serta 2 mahasiswa keperawatan.
- 4) Sebelum dilakukan intervensi, responden akan diberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai tujuan dari penelitian dan menandatangani Informed consent sebagai kesediaan menjadi responden
- 5) kemudian membagi sampel menjadi 4 kelompok dengan pembagian kelompok intervensi *Pursed Lip Breathing* 8 responden, kelompok *Distract Auditory Stimuli* 8 responden, kelompok kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distract Auditory Stimuli* 8 responden dan kelompok kontrol 8 responden.
- 6) Responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol akan dilakukan pengukuran *Dyspnea* dan *Peak Expiratory Flowrate Rate* (PEFR) terlebih dahulu (*pre test*)
- 7) Pada kelompok intervensi PLB diberikan terapi *Pursed Lip Breathing* (PLB).
  - 1) latihan pernafasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara menguncupkan bibir dengan waktu ekhalasi yang lebih

dipanjangkan yang dilakukan selama 12 kali dalam 4 minggu, dimana 1 minggunya dilakukan dalam 3 kali dengan durasi setiap kali latihan 10 menit pada minggu pertama, 15 menit pada minggu kedua, 20 menit pada minggu ketiga dan 25 menit pada minggu keempat hal ini dilakukan untuk memperbaiki otot-otot pernapasan.

- 2) Pertemuan pertama dilakukan di instalasi rawat inap Paviliun Cempaka RSUD Jombang.
- 3) Pertemuan selanjutnya di rumah pasien
- 8) Kelompok intervensi DAS diberikan terapi *Distractive Auditory Stimuli*.
  - 1) Pengalihan pendengaran dengan menggunakan musik klasik (Mozart) dengan porsi 60-80 db.
  - 2) Diaksanakan selama 4 minggu (mengikuti alur *pursed lip breathing*)
- 9) Kelompok intervensi kombinasi dilakukan pertemuan untuk memberikan pelatihan terapi *Pursed Lip Breathing* dengan *Distractive Auditory Stimuli*.
- 10) Pada minggu kelima peneliti melakukan *post-tests* berupa pengukur *Dyspnea*, PEF, dan pada kelompok intervensi dan kontrol.
- 11) Setelah dilakukan *post-test* kelompok intervensi PLB dan kelompok intervensi DAS serta kelompok kontrol juga diberikan

intervensi yang digunakan dalam penelitian dengan menggunakan modul.

#### 4.9. Analisis Data

Analisis deskriptif dilakukan untuk mendapatkan deskripsi karakteristik responden. Hasil analisis berupa distribusi frekuensi, presentase, mean, median, nilai minimum-maximum dan standar deviasi. Variabel dengan data kategori dianalisis menggunakan distribusi frekuensi dan presentase. Analisis univariat dalam penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, pendidikan, Indeks Massa Tubuh, kebiasaan merokok.

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat perbedaan nilai rata-rata setiap variabel dependen antar kelompok. Uji yang digunakan adalah uji *paired t test*, digunakan untuk melihat perbedaan nilai *pre-post* Dyspnea dan PEF pada masing-masing kelompok.

Analisis multivariat dilakukan menggunakan MANOVA, untuk mengetahui perbedaan *post test* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan nilai kemaknaan  $p > 0.05$ , maka hipotesis dapat diterima.

#### 4.10. Etika Penelitian

Sebuah penelitian harus memperhatikan prinsip etik peneliti sebagai bentuk rasa tanggung jawab terhadap upaya untuk mengenal dan mempertahankan hak asasi manusia sebagai bagian dari sebuah penelitian. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian

Kesehatan (KEPK) Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga  
nomer: 631-KEPK dengan mengutamakan 3 prinsip yaitu:

1 Adil

Peneliti melakukan penelitian tanpa harus melihat siapa rekan kerja, untuk memperoleh porsi yang sama dalam berpendapat dan memberikan masukan terhadap penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini yang dikatakan adil yaitu memberikan terapi *Pursed Lip Breathing* kepada pasien kelompok intervensi *Distractive Auditory Stimuli* dan memberikan terapi *Distractive Auditory Stimuli* kepada kelompok *Pursed Lip Breathing* serta memberikan terapi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* pada kelompok kontrol.

2 Baik

Dalam penelitian ini, perlakuan diberikan semata-mata untuk memberikan manfaat pada responden. Perlakuan disemua proses penelitian diterapkan dengan tidak menyebabkan cedera fisik maupun psikis dan ditujukan untuk mendapatkan manfaat. Dalam penelitian ini yang dikatakan baik adalah penelitian dapat bermanfaat dan baik bagi proses terapi klien, dan tidak merugikan klien baik dari segi moril maupun materil, sehingga latihan ini dapat membantu proses penyembuhan penyakit bagi klien.

### 3 Hormat

Semua penelitian dengan manusia harus dilakukan dengan cara yang menunjukkan rasa hormat dan kepedulian terhadap hak-hak dan kesejahteraan peserta individu dan masyarakat di mana penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan hormat dapat berupa pemberian *informed consent* dan dapat memastikan bahwa resiko diminimalkan serta untuk saling menghormati hak hak klien serta ikut menolak dalam suatu penelitian yang penuh prasangka, disamping itu juga merahasiakan segala sesuatu yang berhubungan dengan klien dalam penelitian ini.

## BAB 5

### HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada Bab ini akan disajikan mengenai hasil penelitian yang diperoleh pada tanggal 30 Januari 2018 sampai dengan 28 Maret 2018 di Rumah Sakit Umum Daerah Jombang sebanyak 32 responden. Penyajian hasil penelitian ini meliputi gambaran umum lokasi penelitian, data umum penelitian tentang karakteristik responden, dan data khusus penelitian mengenai *Pursed Lips Breathing*, *Distractive Auditory Stimuli*, Kombinasi *Pursed Lips Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* terhadap *Dyspneu* dan *Peak Expiratory Flow* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

#### 5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

##### 5.1.1 Profil RSUD Kabupaten Jombang

RSUD Kabupaten Jombang merupakan rumah sakit milik pemerintah daerah Jombang. Berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan No.KMK HK.02.02/I/4603/2017 tanggal 12 Oktober 2017, RSUD Jombang ditunjuk sebagai Rumah Sakit Pendidikan Satelit dan pada tahun 2015 RSUD Jombang telah terakreditasi versi 2012 dengan predikat tingkat PARIPURNA tahun 2015 – 2018. RSUD Jombang mampu memberikan pelayanan kedokteran spesialis dan non spesialis. Rumah sakit ini mampu menampung rujukan dari rumah sakit swasta dan puskesmas yang berada di sekitar wilayah Jombang.

Kapasitas RSUD Jombang terdiri atas 486 tempat tidur rawat inap, 2 tempat tidur *suite room*, 52 tempat tidur di kelas VIP/VVIP, 50 tempat tidur kelas 1, 65 tempat tidur di kelas 2, 184 tempat tidur di kelas 3, 28 tempat tidur di ICU dan 105 tempat tidur di HCU. RSUD Jombang memiliki pelayanan rawat jalan sebanyak 22 poliklinik yang terdiri dari 18 poli spesialis dan 4 poli non spesialis serta 8 instalasi rawat inap yang saat ini sudah berbentuk SMF. Pelayanan juga dilengkapi dengan Instalasi Gawat Darurat (IGD), Instalasi Laboratorium Klinik, Instalasi Laboratorium Patologi Anatomi, Instalasi Radiologi, Instalasi ICU Sentral, Instalasi Bedah Sentral, Instalasi Sterilisasi Sentral, Kefarmasiaan, Pelayanan Gizi dan Rehabilitasi Medik.

Sumber daya manusia di RSUD Jombang 61 dokter terdiri dari 38 dokter spesialis, 21 dokter umum, 2 dokter gigi. Jumlah tenaga perawat 351 orang, bidan 100 orang, perawat lainnya (AKG, SPRG, AROS, Aknes, Akpernes) 6 orang, paramedis non perawatan 123 orang dan pegawai non medis 482 orang.

Karakteristik pasien di RSUD Jombang sebagian besar berasal dari wilayah kabupaten Jombang. Pasien yang dirawat terdiri dari pasien umum, rujukan dari puskesmas, pasien BPJS kesehatan.

#### 5.1.2 Profil Paviliun Cempaka RSUD Jombang

Paviliun Cempaka diklasifikasikan sesuai dengan jenis penyakitnya yaitu pasien Paru, Interna, THT, HCU. Tenaga keperawatan di ruang Paviliun Cempaka di RSUD Jombang terdiri dari tenaga S1 Keperawatan



sebanyak 13 orang, tenaga D3 keperawatan 12 orang, tenaga SMA 1 orang (tenaga administrasi) dan asper 5 orang. Ruangan di Paviliun Cempaka dibagi menjadi ruang rawat inap kelas 1, kelas 2, kelas 3 dan HCU. Karakteristik 5 penyakit terbanyak di Paviliun Cempaka periode Januari 2018 adalah pasien TBC sebanyak 45 orang, PPOK sebanyak 38 orang, Bronchitis sebanyak 23 orang, Pneumonia sebanyak 16 orang, Efusi Pleura sebanyak 10 orang.

Kapasitas ruang Paviliun Cempaka terdiri dari kelas 1 sebanyak 9 tempat tidur, kelas 2 sebanyak 16 tempat tidur, kelas 3 sebanyak 20 tempat tidur, HCU sebanyak 3 tempat tidur.

## 5.2 Distribusi Karakteristik Responden

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden

Distribusi Responden		Jumlah	Prosentase	Uji Homogen
Usia	50 – 60	7	22	0,295
	61 – 70	13	41	
	>70	12	38	
Jenis Kelamin	Pria	100	100	1,00
	Wanita	0	0	
Indeks Masa Tubuh	<18,5	2	6	0,748
	>18,5-<24,9	8	25	
	>25,0-<27,0	21	66	
	>27	1	3	
Indeks Brinkman	0-199 (Ringan)	0	0	1,00
	200 – 599 (Sedang)	0	0	
	>600 (Berat)	32	100	

Berdasarkan Tabel 5.1 usia pada responden yang berusia 50-59 berjumlah 7 (22%) responden, usia 60-69 berjumlah 13 (41%) responden, dan usia 70-79 berjumlah 12 (38%) responden. Berdasarkan jenis kelamin pada responden pria 32 (100%) responden dan data jenis kelamin homogen secara non statistik. Berdasarkan Bodi Massa Indeks yang mempunyai indeks masa tubuh <17,0 berjumlah 2 (6%) responden, indeks masa tubuh 17,0-18,4 berjumlah 8 (25%) responden, indeks masa tubuh 18,5-25,0 berjumlah 21 (66%) responden, indeks masa tubuh 25,1-27,0 berjumlah 1 (3%), dan >27 0 (0%) responden. Berdasarkan responden yang mempunyai riwayat merokok berdasarkan Indeks Brinkman 0-199 berjumlah 0 (0%)

responden, 200-599 berjumlah 0 (0%) responden, dan >600 berjumlah 32 (100%) responden, dan data riwayat merokok homogen secara non statistik.

### 5.2.1 Uji Normalitas Dan Homogenitas

Tabel 5.2 Uji Normalitas dan Uji Homogenitas antar variabel dependen

Variabel	Kelompok	Normalitas	Homogenitas
Dyspnea	PLB	0,358	0,680
	DAS	0,174	
	Kombinasi	0,174	
	Kontrol	0,174	
PEFR	PLB	0,807	0,693
	DAS	0,420	
	Kombinasi	0,699	
	Kontrol	0,976	

#### 1. Uji Normalitas Dyspnea dan PEF

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan hasil uji normalitas pada Dyspnea dan PEF pre intervensi dan post intervensi pada masing-masing kelompok PLB, kelompok DAS, kelompok kombinasi PLB dan DAS dan kelompok kontrol didapatkan nilai ( $p > 0,05$ ) yang berarti data berdistribusi normal dan homogen.

#### 2. Uji Homogenitas

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan hasil uji homogenitas dyspnea pra intervensi dengan nilai  $p = 0,680$  ( $p > 0,05$ ) dan post intervensi dengan nilai  $p = 0,895$  ( $p > 0,05$ ) yang berarti data homogen. Sedangkan untuk hasil uji homogenitas PEF pra intervensi dengan nilai  $p = 0,693$  ( $p > 0,05$ ) dan post intervensi dengan nilai  $p = 0,256$  ( $p > 0,05$ ) yang berarti data homogen.

### 5.3 Efektivitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang.

Persepsi *Dyspnea* dan nilai PEF pada pasien PPOK sebelum dan sesudah mendapatkan intervensi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* selama 4 minggu telah didapatkan hasil yang kemudian diuji menggunakan *paired t test* untuk melihat hasil perbedaan nilai *pre test* dan *post test*

Tabel 5.3 Uji *Paired T Test* Efektivitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF dan Kelompok Kontrol Pada Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang Bulan Februari – Maret 2018.

Variabel	Kombinasi		Delta ( $\Delta$ )	P value	Kontrol		Delta ( $\Delta$ )	P value
	Pre Test	Post Test			Pre Test	Post Test		
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD			Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD		
Dyspnea	2,38 $\pm$ 0,744	0,25 $\pm$ 0,463	-2,13	0,001	3,13 $\pm$ 0,641	3,00 $\pm$ 0,756	-0,13	0,351
PEFR	120 $\pm$ 15,199	180 $\pm$ 7,559	60	0,001	140 $\pm$ 10,690	141,25 $\pm$ <0,001	1,25	0,598

Tabel 5.3 diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai mean *Dyspnea* sebelum dan sesudah intervensi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* pada kelompok intervensi ( $p=0.001$ )<( $\alpha=0,05$ ), pada kelompok kontrol nilai mean tidak memiliki perbedaan sebelum dan sesudah intervensi ( $p=0.351$ ). sedangkan hasil nilai mean PEF menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi *Pursed Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* pada kelompok intervensi ( $p=0.001$ )<( $\alpha=0,05$ ), pada kelompok

kontrol nilai mean tidak memiliki perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi ( $p=0.598$ )

#### 5.4 Efektivitas *Pursed Lip Breathing* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang

Persepsi *Dyspnea* dan nilai PEF pada pasien PPOK sebelum dan sesudah mendapatkan intervensi *Pursed Lip Breathing* selama 4 minggu telah didapatkan hasil yang kemudian diuji menggunakan *paired t test* untuk melihat hasil perbedaan nilai *pre test* dan *post test*.

Tabel 5.4 Uji *Paired T Test* Pengaruh *Pursed Lip Breathing* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF dan Kelompok Kontrol Pada Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang Bulan Februari – Maret 2018.

Variabel	PLB		Delta ( $\Delta$ )	P value	Kontrol		Delta ( $\Delta$ )	P value
	Pre	Post			Pre	Post		
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD			Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD		
Dyspnea	1,88 $\pm$ 0,641	1 $\pm$ 0,756	-0,88	<0,001	3,13 $\pm$ 0,641	3 $\pm$ 0,756	-0,13	0,351
PEFR	155 $\pm$ 13,093	181,25 $\pm$ 14,577	26,25	<0,001	140 $\pm$ 10,690	141,25 $\pm$ 11,260	1,25	0,598

Tabel 5.4 diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai mean *Dyspnea* sebelum dan sesudah intervensi *Pursed Lip Breathing* pada kelompok intervensi ( $p=0.001$ )<( $\alpha=0,05$ ), pada kelompok kontrol nilai mean tidak memiliki perbedaan sebelum dan sesudah intervensi ( $p=0.351$ ). sedangkan hasil nilai mean PEF menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi *Pursed Lip Breathing* pada kelompok intervensi ( $p=0.001$ )<( $\alpha=0,05$ ) pada kelompok kontrol nilai mean tidak memiliki perbedaan sebelum dan sesudah intervensi ( $p=0.598$ ).

### 5.5 Efektivitas *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang

Persepsi *Dyspnea* dan nilai PEF pada pasien PPOK sebelum dan sesudah mendapatkan intervensi Pursed Lip Breathing selama 4 minggu telah didapatkan hasil yang kemudian diuji menggunakan *paired t test* untuk melihat hasil perbedaan nilai *pre test* dan *post test*.

Tabel 5.5 Uji *Paired T Test* Pengaruh *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF dan Kelompok Kontrol Pada Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang Bulan Februari – Maret 2018.

Variabel	DAS		Delta ( $\Delta$ )	P value	Kontrol		Delta ( $\Delta$ )	P value
	Pre	Post			Pre	Post		
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD			Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD		
Dyspnea	2,38 $\pm$ 0,518	1,5 $\pm$ 0,535	-0,88	<0,001	3,13 $\pm$ 0,641	3,00 $\pm$ 0,756	-0,13	0,351
PEFR	141,25 $\pm$ 9,91	161,25 $\pm$ 11,26	20	<0,001	140 $\pm$ 10,690	141,25 $\pm$ 11,260	1,25	0,598

Tabel 5.5 diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antar nilai mean *Dyspnea* sebelum dan sesudah intervensi *Distractive Auditory Stimuli* pada kelompok intervensi ( $p=0.001$ )<( $\alpha=0,05$ ), pada kelompok kontrol nilai mean tidak memiliki perbedaan sebelum dan sesudah intervensi ( $p=0.351$ ). sedangkan hasil nilai mean PEF menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi *Pursed Lip Breathing* pada kelompok intervensi ( $p=0.001$ )<( $\alpha=0,05$ ) pada kelompok kontrol nilai mean tidak memiliki perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi ( $p=0.598$ ).

### 5.6 Perbedaan Efektivitas *Pursed Lip Breathing*, *Distractive Auditory Stimuli* dan Kombinasi PLB dan DAS Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pada Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang

Berikut ini dilakukan analisis untuk memenuhi syarat varians-konvarians Pengaruh PLB, DAS dan Kombinasi PLB dan DAS Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pada Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang menggunakan uji MANOVA.

Tabel 5.6 Hasil Analisis Uji *Box's test* antar kelompok (N=32).

Variabel	N	Box's test					P value	
		Box M	F	df1	df2	Sig.	Levene	Manova
Dyspnea	32	10.316	0.997	9	8984.489	0,440	0,895	0,648
PEF							0,256	

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa pengujian kesamaan *varian-kovarians* secara individu untuk masing-masing variabel menggunakan *Box's Test* adalah 0.685 ( $p > 0.05$ ), hal ini berarti *varian-kovarians* pada semua variabel adalah sama untuk setiap kelompok. Asumsi kesamaan matriks *varian-kovarians* telah terpenuhi, maka proses analisis manova dapat dilanjutkan. Uji hipotesis terlihat angka signifikansi untuk kelompok perlakuan dan kelompok control yang diuji dengan prosedur *Pillai's Trace*, *wilk's Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* adalah  $< 0,05$ , karena p-value menunjukkan nilai signifikan, hal ini berarti bahwa uji hipotesis diterima yaitu secara simultan terdapat efektivitas kombinasi *Pursed Lips Breathing* dan *Ditractive Auditory Stimuli* terhadap penuruna persepsi

dyspnea dan peningkatan PEF spade kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Hasil *multivariate test* pada uji Manova mempunyai nilai  $p=0,001$  yang berarti terdapat perbedaan rerata parameter dyspnea dan PEF antar kelompok dengan kekuatan perbedaan 64,8%.

Tabel 5.9 Hasil Uji *Multiple Comparison Dyspnea* dan PEF *Post Test* Antara kelompok Intervensi dan Kontrol (N=32)

Dependent Variabel	(I) Kelompok	(J) Kelompok	Sig.	95% Confidence Interval		Keterangan
				Lower Bound	Upper Bound	
delta PEFR	PLB	DAS	0,983	-6,55	14,05	Tidak Signifikan
		Kombinasi	0,001	-46,55	-25,95	Signifikan
		Kontrol	0,001	12,20	32,80	Signifikan
	DAS	PLB	0,865	-14,05	6,55	Tidak Signifikan
		Kombinasi	0,001	-50,30	-29,70	Signifikan
		Kontrol	0,001	8,45	29,05	Signifikan
	Kombinasi	PLB	0,001	25,95	46,55	Signifikan
		DAS	0,001	29,70	50,30	Signifikan
		Kontrol	0,001	48,45	69,05	Signifikan
	Kontrol	PLB	0,001	-32,80	-12,20	Signifikan
		DAS	0,001	-29,05	-8,45	Signifikan
		Kombinasi	0,001	-69,05	-48,45	Signifikan
delta dyspnea	PLB	DAS	0,942	-,63	,63	Tidak Signifikan
		Kombinasi	0,001	,62	1,88	Signifikan
		Kontrol	0,013	-1,38	-,12	Tidak Signifikan
	DAS	PLB	0,894	-,63	,63	Tidak Signifikan
		Kombinasi	0,001	,62	1,88	Signifikan
		Kontrol	0,013	-1,38	-,12	Tidak Signifikan
	Kombinasi	PLB	0,001	-1,88	-,62	Signifikan
		DAS	0,001	-1,88	-,62	Signifikan
		Kontrol	0,001	-2,63	-1,37	Signifikan
	Kontrol	PLB	0,013	,12	1,38	Tidak Signifikan
		DAS	0,013	,12	1,38	Tidak Signifikan
		Kombinasi	0,001	1,37	2,63	Signifikan



Berdasarkan tabel 5.9 hasil uji statistik didapatkan kelompok perlakuan kombinasi PLB dan DAS mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penurunan dyspnea dan peningkatan PEF ( $p < 0,005$ ) dibandingkan dengan kelompok yang lainnya, hal ini dapat dilihat dari nilai perbedaan mean sampel yang bisa dilihat pada nilai *lower Bound* dan *Upper bound* antara kelompok kombinasi dengan kelompok PLB, kelompok DAS, dan kelompok kontrol pada variabel Dyspnea dan PEF, yang mempunyai rentang nilai lebih kecil.

## BAB 6

### PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil penelitian pengaruh Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* terhadap persepsi Dyspnea dan PEF pada pasien PPOK.

#### **2.1 Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi Dyspnea dan Peak Ekspiratori Flow Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang**

Setelah dilakukan penelitian, ada pengaruh kombinasi *Pursed Lip Breathing* (PLB) dan *Distractive Auditory Stimuli* (DAS) terhadap penurunan persepsi *Dyspnea* dan meningkatkan nilai *peak ekspiratori flow*, setelah mendapatkan intervensi kombinasi PLB dan DAS responden mengerti cara menurunkan persepsi dyspnea jika mengalami sesak, penurunan persepsi dyspnea dapat meningkatkan nilai PEF. Latihan kombinasi PLB dan DAS dilakukan selama 4 minggu, yang dilakukan sebanyak 12 kali dimana 1 minggunya dilakukan 3 kali dengan durasi setiap kali latihan 10 menit untuk minggu pertama, 15 menit untuk minggu kedua, 20 menit untuk minggu ketiga dan 25 menit untuk minggu keempat.

*Pursed Lip Breathing* merupakan terapi rehabilitasi paru yang digunakan secara luas dan mempunyai efek yang baik jika dilakukan dalam aktivitas sehari-hari dalam kehidupan pasien PPOK untuk meningkatkan kualitas hidup dan menurunkan gejala yang dirasakan oleh pasien PPOK. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rossi *et al.* (2014),

Efek PLB pada *dyspnea* berhubungan dengan gabungan perubahan yang *dipromosikan* dalam volume tidal dan FEV1 dan dampaknya terhadap kapasitas yang tersedia terhadap otot pernapasan. PLB banyak dilakukan pada program rehabilitasi paru-paru serta selama aktivitas hidup sehari-hari di kalangan pasien dengan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) karena teknik ini memberikan sejumlah manfaat pada sistem yang berbeda, dengan menghilangkan gejala dan peningkatan kualitas hidup.

*Pursed Lip Breating* dapat menunjukkan peningkatan pada nilai PEF pasien PPOK, Hal ini sejalan dengan penelitian tentang pengaruh PLB terhadap peningkatan nilai PEF, hal ini dikarenakan *Pursed Lip Breathing* diketahui mampu menurunkan *dyspnea* pada saat istirahat dengan merubah pola pernafasan dan meningkatkan ventilasi alveolar. PLB juga pernah dilaporkan mampu meningkatkan toleransi aktivitas dan mengurangi keterbatasan aktivitas, meningkatkan PEFr dan MEFR sehingga mampu mengurangi *dyspnea* (Maind et all, 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa PLB dapat meningkatkan efisiensi ventilasi, dan mengurangi laju pernafasan (RR). PLB dapat mengurangi tekanan ekspirasi akhir intrinsik (PEEP) dengan cara menghasilkan tekanan positif pada mulut dan berfungsi sebagai PEEP ekstrinsik fisiologis. Dengan memperlambat kadaluwarsa, ini menurunkan kecenderungan saluran udara untuk runtuh dengan mengurangi efek Bernoulli yang tercipta oleh aliran udara. *Dyspnea* pada aktivitas berhubungan dengan tingkat dan tingkat kontras otot pernafasan. Olahraga juga menyebabkan hiperinflasi dinamis pada pasien

dengan PPOK. Dikatakan bahwa PLB, dengan mengurangi RR dan hiperinflasi yang dinamis (Bhatt *et al.* 2013).

Distractive Auditory Stimuly melibatkan penggunaan rangsangan pendengaran yang menempati saluran perhatian. DAS dapat mengurangi sensasi dan persepsi dyspnea, dan dapat meningkatkan toleransi latihan, Musik telah digunakan sebagai pengalih perhatian dalam berbagai populasi Manfaat positif yang beragam dari DAS telah memasukkan peningkatan yang signifikan dalam total waktu latihan dan pengurangan dalam pengerahan tenaga yang dirasakan selama latihan pada pasien dengan PPOK (Bauldoff, *et al.* 2002). Penelitian yang telah dilakukan oleh Shingai, *et al.* (2015) menunjukkan hasil bahwa DAS merupakan rangsangan pendengaran yang distraktif (DAS) dalam bentuk musik dapat menurunkan persepsi dyspnea yang disebabkan oleh olahraga pada subyek dengan PPOK. Sebagai tambahan, DAS telah meningkatkan kepatuhan untuk berolahraga pada kelompok dengan PPOK.<sup>3</sup> Oleh karena itu, untuk mempertahankan tingkat aktivitas fisik yang sesuai. Perawatan diri pada pasien PPOK sangat dibutuhkan agar mereka mengerti bahwa sehat di mulai dari diri sendiri, hal ini merupakan kekuatan individu yang berhubungan dengan kemampuan untuk melakukan perawatan diri. keterbatasan dalam melakukan perawatan diri (*self care limitation*) dapat terjadi karena adanya gangguan atau masalah pada sistem tubuh yang sementara atau menetap pada seseorang serta mempengaruhi kemampuan individu dalam melakukan perawatan diri (Orem, D., E, 2001).

Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* mampu mengurangi persepsi dyspnea dan meningkatkan nilai *Peak Ekspiratory Flow*. Kombinasi terapi ini mampu memberikan kontribusi yang cukup baik dalam menangani dyspnea yang dirasakan oleh responden, karena masing – masing terapi mempunyai peranan dan tujuan yang sama yaitu mengurangi persepsi dyspnea. PLB memberikan manfaat secara fisiologis pada keadaan paru yang mengalami *air trapping* sedangkan DAS memberikan efek ketenangan yang mempengaruhi pola pernafasan responden. sehingga sangat efektif untuk mengurangi persepsi dyspnea pada responden PPOK di RSUD Jombang.

## **2.2 *Pursed Lip Breathing* Terhadap Persepsi Dyspnea dan Peak Ekspiratori Flow Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang**

Setelah dilakukan penelitian, ada pengaruh *Pursed Lip Breathing* (PLB) terhadap persepsi *Dyspnea* dan PEF, setelah mendapatkan intervensi PLB responden mengerti mengurangi persepsi dyspnea jika mengalami sesak, persepsi dyspnea dapat berkurang dengan melakukan latihan PLB selama 4 minggu, yang dilakukan sebanyak 12 kali dimana 1 minggunya dilakukan 3 kali dengan durasi setiap kali latihan 10 menit untuk minggu pertama, 15 menit untuk minggu kedua, 20 menit untuk minggu ketiga dan 25 menit untuk minggu keempat.

*Pursed Lips Breathing* dapat membantu klien memperbaiki transport oksigen, menginduksi pola napas lambat dan dalam, membantu

pasien untuk mengontrol pernapasan, mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi, dan mengurangi jumlah udara yang terjebak (Smeltzer and Bare, 2013). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vijayakumar S. (2017) *Pursed Lips Breathing* sangat tepat untuk mengurangi laju pernapasan dan meningkatkan status vital pada pasien PPOK dengan demikian gangguan pernapasan dan kenyamanan serta kesejahteraan pasien dapat terjaga. Sebuah *systematic refiew* tentang efek penggunaan *Pursed Lips Breathing* selama latihan pada pasien PPOK berkesimpulan bahwa *Pursed Lips Breathing* efektif dalam mengurangi ventilasi dan laju pernapasan selama latihan pada pasien PPOK, hal ini dikarenakan PLB merupakan strategi ventilasi yang sering diadopsi secara spontan oleh pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) untuk meredakan *Dyspnea*, dan praktiknya banyak diajarkan sebagai strategi pernafasan untuk meningkatkan toleransi latihan (Mayer *et al.* 2017).

PLB dapat digunakan untuk mengurangi dan mengontrol sesak napas, guna memperbaiki ventilasi dan menyinkronkan kerja otot abdomen dan toraks, serta berguna juga untuk melatih ekspektorasi dan memperkuat otot ekstrimiti. PLB digunakan oleh proporsi pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) untuk meringankan *Dyspnea*. Hal ini juga biasa digunakan dalam rehabilitasi paru pada pasien PPOK stabil (GOLD 2 dan GOLD 3) (PDPI, 2011), hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian (Bhatt et al. 2013) bahwa *Pursed Lip Breathing* memiliki manfaat yang sangat besar untuk meningkatkan kapasitas latihan pada pasien PPOK stabil.

Intervensi *Pursed lip breathing* pada kelompok PLB mampu menurunkan persepsi dyspnea sehingga terapi ini dapat digunakan untuk mengurangi persepsi dyspnea pada pasien PPOK, mengingat terapi ini merupakan terapi non farmakologi yang efisien dan terjangkau bagi responden PPOK di paviliun Cempaka RSUD Jombang , selain itu terapi ini juga dapat dilaksanakan di rumah pasien dan pada saat pasien melaksanakan aktivitas sehari-hari, sehingga pasien merasa nyaman ketika melakukan terapi PLB. Setelah melakukan terapi ini pasien merasakan ada perubahan terhadap sesak yang dirasakan dan responden dapat melakukan aktivitas tanpa ada rasa sesak yang dirasakan.

*Pursed Lip Breathing* menunjukkan peningkatan pada nilai PEF pasien PPOK, Hal ini sejalan dengan penelitian Maind et al, (2015). tentang pengaruh PLB terhadap peningkatan nilai PEF, hal ini dikarenakan *Pursed Lip Breathing* diketahui mampu menurunkan dyspnea pada saat istirahat dengan merubah pola pernafasan dan meningkatkan ventilasi alveolar. PLB juga pernah dilaporkan mampu meningkatkan toleransi aktivitas dan mengurangi keterbatasan aktivitas, meningkatkan PEF dan MEF sehingga mampu mengurangi dyspnea. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Elias & Babu (2016) latihan *Pursed Lip Breathing* dapat menjadi gaya hidup aktif bagi pasien PPOK

dimana mereka dapat mengontrol kembali parameter fisiologis seperti laju pernapasan dan laju aliran *peak expiratory flow*.

Latihan *Pursed Lip Breathing* dapat menurunkan nilai PEF, saat dilakukan pengukuran nilai PEF rata rata nilai PEF pre intervensi pada subyek penelitian masuk ke dalam kriteria PPOK yaitu sebesar  $<200$  ml/detik. Dengan adanya hasil PEF tersebut maka pasien membutuhkan terapi PLB ini untuk meningkatkan nilai PEF yang digunakan sebagai tolak ukur derajat obstruksi paru. Pada saat dilakukan pengukuran post intervensi di dapatkan adanya hasil peningkatan pada nilai PEF (rata-rata 24 ml/detik), terapi PLB ini dapat digunakan sebagai terapi dalam meningkatkan kapasitas fungsi paru pada pasien PPOK, sehingga sesak pada pasien dapat berkurang dan membantu responden di paviliun Cempaka RSUD Jombang dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

### **2.3 Pengaruh *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Expiratori Flow* Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang**

Setelah dilakukan penelitian, ada pengaruh *Distractive Auditory Stimuli* (DAS) terhadap persepsi *Dyspnea* dan PEF, DAS merupakan terapi pengalihan pendengaran dengan menggunakan musik sebagai media, setelah mendapatkan intervensi DAS responden mengerti cara mengurangi persepsi *dyspnea* jika mengalami sesak, persepsi *dyspnea* dapat berkurang dengan melakukan latihan DAS selama 4 minggu.



Gangguan pengalihan pendengaran mencakup kebisingan pendengaran, dialog yang tidak relevan, atau mendengarkan music (Lee *et al.* 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan (Shingai *et al.* 2015) DAS telah meningkatkan kepatuhan untuk beraktivitas pada pasien dengan PPOK. Oleh karena itu, untuk mempertahankan tingkat aktivitas fisik yang sesuai, DAS selama latihan fisik merupakan terapi yang berguna untuk pasien PPOK dengan kondisi yang stabil, musik yang digunakan adalah instrumen klasik, dipilih sendiri, non-lirik klasik, 60-80 denyut per menit (slow music). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Lee *et al.* (2015), Distractive Auditory Stimuli (DAS) telah meningkatkan toleransi terhadap persepsi dyspnea dan dapat meningkatkan efek latihan yang lebih baik. Untuk mengevaluasi keefektifan penggabungan DAS dengan program pelatihan.

*Distractive Auditory Stimuly* merupakan terapi non farmakologi yang dapat digunakan pada pasien PPOK untuk mengurangi persepsi dyspnea hal ini dikarenakan DAS menggunakan musik dengan tempo lambat (slow music) seperti musik mozart dengan kecepatan 60-80 denyut/menit yang mampu meningkat ketenangan pasien, sehingga pasien mampu mengontrol pola pernapasan yang berakibat terhadap penurunan persepsi dyspnea pada responden PPOK di paviliun Cempaka RSUD Jombang. DAS adalah terapi non-farmakologis yang dapat digunakan. untuk mengurangi sensasi *dyspnea* pada pasien lansia dengan PPOK (Kazuya *et al.*, 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian Lee *et al.*

(2015), salah satu pendekatan yang maksimal dan dapat berpengaruh selama latihan dapat difasilitasi lebih lanjut melalui gangguan perhatian, seperti terapi stimuli pendengaran yang distraktif (musik), modus gangguan mungkin mencakup kebisingan pendengaran, dialog yang tidak relevan, atau mendengarkan musik pada pasien PPOK. Persepsi *dyspnea* ketika melakukan olahraga dengan menggunakan DAS (musik) secara signifikan lebih rendah dari pada kondisi kelompok kontrol setelah 18 menit latihan dimulai sampai 3 menit setelah akhir latihan (Kazuya *et al.*, 2015). Rehabilitasi pada pasien PPOK dilakukan melalui latihan fisik dan latihan pernafasan. Kendala utama latihan fisik pada pasien PPOK adalah sesak napas, pada pasien PPOK terjadi karena *air-trapping* atau terperangkapnya udara ke dalam paru-paru (PDPI, 2011).

*Distractive Auditory Stimuli* mampu mengurangi persepsi dyspnea, hal ini dikarenakan dyspnea adalah gejala atau keluhan yang dirasakan responden selama melakukan aktivitas, secara fisiologi gejala dyspnea pada responden PPOK di paviliun Cempaka RSUD Jombang di akibatkan oleh air trapping dan obstruksi paru. Menurut peneliti dengan adanya gejala tersebut, maka diperlukan pemeriksaan derajat obstruksi paru menggunakan Peak Flow Meter. terapi DAS dapat digunakan pada responden PPOK untuk meningkatkan nilai PEF dan mampu meningkatkan kapasitas fungsional paru yang berakibat pada toleransi terhadap aktivitas pada responden PPOK.

#### **2.4 Perbedaan efektivitas *Pursed Lip Breathing*, *Distractive Auditory Stimuli* dan Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang.**

Setelah dilakukan penelitian, terdapat perbedaan antara pengaruh *Pursed Lip Breathing* (PLB), *Distractive Auditory Stimuli* (DAS) dan kombinasi PLB dan DAS terhadap penurunan persepsi *Dyspnea* dan peningkatan nilai *Peak Ekspiratori Flow* pada responden, setelah mendapatkan intervensi PLB, DAS dan kombinasi PLB dan DAS responden mengerti cara menurunkan persepsi *dyspnea* jika mengalami sesak, penurunan persepsi *dyspnea* dapat meningkatkan nilai PEF. Latihan PLB dilakukan selama 4 minggu, sedangkan intervensi DAS juga diberikan selama 4 minggu, untuk intervensi kombinasi PLB dan DAS diberikan selama 4 minggu, yang dilakukan sebanyak 12 kali dimana 1 minggunya dilakukan 3 kali dengan durasi setiap kali latihan 10 menit untuk minggu pertama, 15 menit untuk minggu kedua, 20 menit untuk minggu ketiga dan 25 menit untuk minggu keempat.

Terdapat perbedaan antara efektivitas *Pursed Lip Breathing* (PLB), *Distractive Auditory Stimuli* (DAS) dan kombinasi PLB dan DAS terhadap penurunan persepsi *Dyspnea* dan peningkatan nilai *Peak Ekspiratori Flow* pada responden, hal ini dibuktikan dengan adanya penurunan nilai mean pada kelompok kombinasi PLB dan DAS dan meningkatkan nilai PEF dibandingkan dengan terapi PLB saja dan DAS saja.

*Pursed Lip Breathing Exercise* ketika melakukan Ekspirasi panjang saat bernafas juga akan menyebabkan obstruksi jalan nafas dihilangkan sehingga resistensi pernafasan menurun. Penurunan resistensi pernafasan akan memperlancar udara yang dihirup dan dihembuskan sehingga akan mengurangi sesak nafas (Smeltzer and Bare, 2013) hal ini sejalan dengan penelitian Bhatt *et al.* (2013) bahwa PLB dapat meningkatkan efisiensi ventilasi, dan mengurangi laju pernafasan (RR). PLB dapat mengurangi tekanan ekspirasi akhir intrinsik (PEEP) dengan cara menghasilkan tekanan positif pada mulut dan berfungsi sebagai PEEP ekstrinsik fisiologis. Dengan memperlambat kadaluwarsa, ini menurunkan kecenderungan saluran udara untuk runtuh dengan mengurangi efek Bernoulli yang tercipta oleh aliran udara. *Dyspnea* pada aktivitas berhubungan dengan tingkat dan tingkat kontras otot pernafasan. Olahraga juga menyebabkan hiperinflasi dinamis pada pasien dengan PPOK. Dikatakan bahwa PLB, dengan mengurangi RR dan hiperinflasi yang dinamis.

Ketiga terapi yang diberikan untuk untuk mengurangi persepsi dyspnea dan meningkatkan PEF, kombinasi PLB dan DAS merupakan terapi yang lebih efektif dan efisien. Hal ini ditunjukkan dengan kekuatan perbedaan secara statistik bahwa kombinasi PLB dan DAS mampu menurunkan dyspnea dan meningkatkan nilai PEF lebih baik dibandingkan dengan dua terapi yang lainnya, hal ini ditunjukkan dari nilai signifikansi uji multivariate comparison pada masing-masing kelompok dimana kelompok

kombinasi PLB dan DAS memiliki pengaruh yang paling besar dibandingkan kelompok lainnya.

Nilai PEF akan semakin berkurang dengan bertambahnya usia seseorang, fungsi paru akan terus menurun sesuai bertambahnya usia seseorang, dengan meningkatnya usia maka kerentanan terhadap penyakit akan bertambah karena sistem biologis manusia akan menurun secara perlahan dan terjadi penurunan elastisitas dinding dada (Novarin C, et al, 2015)

Penyebab utama munculnya PPOK adalah perokok tembakau, dan faktor lain sebagai pendukungnya. Faktor lain seperti genetik, perkembangan paru, dan faktor stimulus lingkungan (Decramer, *et al.*, 2012). Sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Suprayitno, et al., 2017) hasil penelitian menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin laki-laki yang semuanya adalah perokok dan mempunyai riwayat merokok dengan kriteria sedang yaitu 200-600 batang pertahun, kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan fungsi pernafasan pada seseorang. Semakin banyak jumlah batang rokok yang dihisap dan semakin lama riwayat merokok akan semakin besar risiko mengalami PPOK.

Sesak nafas merupakan gejala akibat terganggunya sistem pernapasan, selain itu pada penderita obesitas aliran udara disaluran nafas terbatas ditandai dengan menurunnya nilai FEV1 dan FVC. Penurunan volume paru berhubungan dengan berkurangnya diameter saluran nafas perifer menimbulkan gangguan fungsi otot-otot polos saluran nafas. Hal ini

menyebabkan perubahan siklus jembatan anti-miosin yang berdampak pada peningkatan hiperaktivitas dan obstruksi saluran nafas. Obesitas berhubungan dengan komplikasi respiratorik dan bahkan dapat mengakibatkan gangguan fungsi paru (Suprayitno, et al., 2017). Penelitian Zulhidayati (2007) didapatkan nilai arus puncak ekspirasi pada responden dengan obesitas lebih rendah dibandingkan anak yang tidak obesitas. Penurunan sistem komplians paru pada obesitas disebabkan oleh penekanan dan infiltrasi jaringan lemak di dinding dada, serta peningkatan volume darah paru.

## **2.5 Keterbatasan Peneliti**

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat kendala dalam mencari lokasi rumah responden mengingat dalam memberikan intervensi peneliti harus berkunjung ke rumah responden, disamping itu peneliti juga mengalami kendala dalam memberikan terapi tentang DAS dimana rata-rata pasien merasa tidak nyaman jika harus menggunakan earphone.

## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan mengenai Efektivitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratory Flow* pada Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang.

- 1 Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* menurunkan persepsi dyspnea dan meningkatkan nilai PEF. Kombinasi PLB dan DAS membantu klien memperbaiki transport oksigen dan membantu pasien untuk mengontrol pernapasan dengan mengalihkan perhatian terhadap persepsi dyspnea melalui mendengarkan musik.
- 2 Intervensi *Pursed Lip Breathing* menurunkan persepsi dyspnea dan meningkatkan nilai PEF. PLB dapat menginduksi pola napas lambat dan dalam, mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi.
- 3 Intervensi *Distractive Auditory Stimuli* menurunkan persepsi dyspnea dan meningkatkan nilai PEF. DAS meningkatkan kepatuhan dan mempertahankan tingkat konsistensi latihan pada pasien dengan PPOK.

- 4 Pasien PPOK yang mendapat intervensi Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* merupakan terapi yang efektif dibandingkan terapi *Pursed Lip Breathing* atau terapi *Distractive Auditory Stimuli*, terhadap penurunan persepsi dyspnea dan peningkatan nilai PEF. Kombinasi PLB dan DAS menggabungkan dua keunggulan terapi, PLB mampu mengontrol pola napas dan melatih otot-otot ekshalasi, sedangkan DAS dapat mengalihkan perhatian untuk tetap fokus dalam melakukan latihan PLB.

## 7.2 Saran

Berdasarkan perolehan hasil yang yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

### 7.2.1 Bagi Pasien

Pasien PPOK diharapkan mampu melakukan terapi nonfarmakologi ini secara mandiri dan berkelanjutan untuk mendapatkan hasil yang maksimal, sehingga dapat mengurangi sesak dan meningkatkan nilai PEF, disamping itu pasien diharapkan melanjutkan terapi farmakologi yang didapat dari rumah sakit agar proses kesembuhan dapat berjalan dengan baik.

### 7.2.2 Bagi Rumah Sakit

Rumah Sakit diharapkan dapat menggunakan terapi ini sebagai terapi dasar non farmakologis untuk mengurangi sesak nafas dan meningkatkan



nilai PEF bagi pasien PPOK sehingga mampu meningkatkan kemampuan dalam beraktivitas.

#### 7.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai Pursed Lips Breathing dan Distractive Auditory Stimuly pada pasien PPOK dengan menambahkan jumlah responden dan menggunakan pemeriksaan faal paru (spirometry test) sebagai salah satu variabel penelitian

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abedi, Helderali, Saleh Salimi, Aram Feizi, and Samira Safari. 2016. "Effect of Self-Efficacy Enhancement Program on Self-Care Behaviors in Chronic Obstructive Pulmonary Disease." *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 18(MARCH 2013): 3–6.
- Anzueto, Antonio, and Marc Miravittles. 2017. "Pathophysiology of Dyspnea in COPD." *Postgraduate Medicine* 129(3): 366–74.
- Apps, Lindsay D., Harrison Samantha L., Williams Johanna EA., Hudson Nick, *et al.* 2014. "How Do Informal Self-Care Strategies Evolve among Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Managed in Primary Care? A Qualitative Study." *International Journal of COPD* 9: 257–63.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. "Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013." *Laporan Nasional 2013*: 1–384.
- Baker, L. K., & Denyes, M. J. 2008. Predictors of Self-Care in Adolescents With Cystic Fibrosis: A test of Orem's Theories of Self-Care Defi cit. *Journal of Pediatric Nursing*, 23
- Bauldoff, Gerene S., Leslie A. Hoffman, Thomas G. Zullo, and Frank C. Sciurba. 2002. "Exercise Maintenance Following Pulmonary Rehabilitation: Effect of Distractive Stimuli." *Chest* 122(3): 948–54.
- Bhatt Surya P., Arafah Luqman T.K., Gupa Arun K., Mohan Anan, *et al.* 2013. "Volitional Pursued Lips Breathing in Patients with Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease Improves Exercise Capacity." *Chronic Respiratory Disease* 10(1): 5–10.
- Brunner, and Suddarth's. 2013. *Text book of Medical Surgical Nursing*.
- Cabral, L Ferracini, D'elia T. Da Cunha, Marins D. De Sousa, Zin W. Araujo, Guimaraes Silva. 2015. "Pursed Lip Breathing Improves Exercise Tolerance in COPD: A Randomized Crossover Study." *European journal of physical and rehabilitation medicine* 51(1): 79–88.
- Cawley, D., Billings, J., Oliver, D., Kendall, M., & Pinnock, H. (2014). Potential triggers for the holistic assessment of people with severe chronic obstructive pulmonary disease: analysis of multiperspective, serial qualitative interviews. *BMJ Supportive & Palliative Care*, 4(2), 152–160.

- Clari, Marco, Maria Matarese, Dhurata Ivziku, and Maria Grazia De Marinis. 2017. "Self-Care of People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Meta-Synthesis." *The Patient - Patient-Centered Outcomes Research*.
- Decramer, Marc, Wim Janssens, and Marc Miravittles. 2012. "Chronic Obstructive Pulmonary Disease." *seminar* 379(9823): 1341–51.
- Ealias, Jincy, and Binu Babu. 2016. "Effectiveness of Pursed Lip Breathing Exercise on Selected Physiological Parameters among COPD Patients." *International Journal of Science and Research* 5(5): 19–22.
- G. Shine, Saad Shaikhji, Nusaibah Shaikhji, Shaik Abdul Rahim, Padmakumar P., *et al.* 2016. "Comparison of Effectiveness of Diaphragmatic Breathing and Pursed-Lip Expiration Exercises in Improving the Forced Expiratory Flow Rate." *Int J Physiother* 3(2): 154–58.
- GOLD. 2017. "Global Initiative for Chronic Obstructive Lung A Guide for Health Care Professionals Global Initiative for Chronic Obstructive Disease." *Global initiative for chronic obstructive lung disease*.
- Lee, Annemarie L., Laura Desveaux, Roger S. Goldstein, and Dina Brooks. 2015. "Distractive Auditory Stimuli in the Form of Music in Individuals with COPD: A Systematic Review." *Chest* 148(2): 417–29.
- Von, Leupoldt Andreas, Taube Karin, Heukeshoven Stephan S., Magnussen Helgo, Dahme Bernhard. 2007. "Distractive Auditory Stimuli Reduce the Unpleasantness of Dyspnea during Exercise in Patients with COPD." *Chest* 132(5): 1506–12.
- Maind, Nagarwala, Retharekar, Gondane. 2015. "Comparison Between Effect of Pursed Lips Breathing and Mouth Taping on Dyspnoea : a Cross Sectional Study". *international Journal of Current Research and Review*. Vol.7 Issue 16
- Macken, Bill. 2014. "Auditory Distraction and Perceptual Organization: Streams of Unconscious Processing." *PsyCh Journal* 3(1): 4–16.
- Mahler, Donald A., and Denis E. O'Donnell. 2015. "Recent Advances in Dyspnea." *Chest* 147(1): 232–41. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.14-0800>.
- Mayer, Anamaria Fleig, Karloh Manuela, Dos Sanos Karolin, Pereira De Araujo C. L., Almeida Aline,. 2017. "Effects of Acute Use of Pursed-Lips Breathing during Exercise in Patients with COPD: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Physiotherapy*.
- Mousing, Camilla Askov, and Kirsten Lomborg. 2012. "Self-Care 3 Months after Attending Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patient Education : A Qualitative Descriptive Analysis." : 19–25.

- Nursalam, 2016. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. penerbit salemba.Jakarta.
- Parshall, Mark B. Schwartzstein Richard M., Adams Lewis, Banzett Robert B., Manning Harold L., *et al.* 2012. "An Official American Thoracic Society Statement: Update on the Mechanisms, Assessment, and Management of Dyspnea." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 185(4): 435–52.
- Pereira De Araujo C. L., Karloh Manuela, Dos Reis Cardine M., Palu Mariana, Mayer Anamarie M., 2015. "Pursed-Lips Breathing Reduces Dynamic Hyperinflation Induced by Activities of Daily Living Test in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Crossover Study." *Journal of Rehabilitation Medicine* 47(10): 957–62.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2011. "( PPOK ) Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia.
- Pinnock, Hilary, Liz Steed, and Rachel Jordan. 2016. "Supported Self-Management for COPD: Making Progress, but There Are Still Challenges." *European Respiratory Journal* 48(1): 6–9.
- Pothirat Chaicharn, Chaiwong Warawut, Phetsuk Nittaya, Liwsrisakun Chalerm. 2015. "Peak Expiratory Flow Rate as a Surrogate for Forced Expiratory Volume in I Second in COPD Severity Classification in Thailand." *International Journal of COPD* 10: 1213–18.
- Rane Priyanka Ramdas, and Jayashree V. Gadkari. 2017. "The Effect of Slow and Fast Musical Tempo on Post-Exercise Recovery on Recovery Period in Young Adults." *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* 7(1): 22–24.
- Riegel, Barbara, Tiny Jaarsma, and Anna Strömberg. 2012. "A Middle-Range Theory of Self-Care of Chronic Illness." *Advances in Nursing Science* 35(3): 1–12.
- Rossi Renata C., Vanderlei Franciele M., Bernardo Aline F., De Souza Naiara M., *et al.* 2014. "Effect of Pursed-Lip Breathing in Patients With COPD: Linear and Nonlinear Analysis of Cardiac Autonomic Modulation." *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 11(1): 39–45.
- Shingai, Kazuya, Kanezaki Masashi, Senjuu Hideaki. 2015. "Distractive Auditory Stimuli Alleviate the Perception of Dyspnea Induced by Low-Intensity Exercise in Elderly Subjects With COPD." *Respir Care* 60(5): 689–94.
- Smeltzer, S.C., Bare, G.B. (2013). *Buku ajar keperawatan medikal bed ah.*(Edisi 13 vol.1).

- Soeroto, Arto Yuwono, and Hendarsyah Suryadinata. 2014. "Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)." *Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan Di Indonesia* 1, No. 2: 32.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&B*. Bandung: Aflabeta.
- Suprayitno Khoiriat Azizah, Hidaati Titik. 2017. "Gambaran Efikasi Diri Dan Peak Expiratory Flow Rate Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis ( Ppok )." *Media Ilmu Kesehatan* 6(1): 38–45.
- Vestbo, Jorgen, Hurd Suzzane S., Agusi Alvar G., Jones Paul W., *et al.* 2013. "Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease GOLD Executive Summary." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 187(4): 347–65.
- Vijayakumar, Solomon. 2017. "Assess The Effectiveness Of Pursed Lip Breathing Exercise On Selected Vital Parameters And Respiratory Status Among Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease ." 8(2): 795–98.
- Vogelmeier, Claus F., Crinner Gerard J., Martinez Fernando J., Anzueto Antonio, *et al.* 2017. "Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report." *Respirology* 22(3): 575–601.

*Lampiran 1*

**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEPERAWATAN**  
 Kampus C Mulyorejo Surabaya 60135 Telp. (031) 5913754, 5913757, 5413752 Fax. (031) 5913257, 5913752  
 Website: <http://www.ners.unair.ac.id> | e-mail: [dekan\\_ners@fkip.unair.ac.id](mailto:dekan_ners@fkip.unair.ac.id)

---

Nomor: J/NS 1.13/PPM/S2/2017  
 Lampiran: 1 (Satu) berkas  
 Perihal: **Permohonan Bantuan Fasilitas Pengambilan Data Awal Mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan - FKp Unair**

10 Oktober 2017

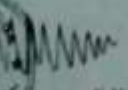
Kepada Yth.  
 Direktur RSUD  
 Jombang

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini mengumpulkan data awal sebagai bahan penyusunan proposal penelitian.

Nama: Fahrur Rozi, S.Kep., Ns.  
 NIM: 131614153057  
 Judul Proposal: Efektivitas Kombinasi Pursed Lip Breathing dan Distrac Auditory Stimuli Terhadap Dyspnea dan APE pada Pasien PPOK

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

a.n Dekan,  
 Wakil Dekan I

  
 Dr. Kurnianto, S.Kp., M.Kes  
 NIP. 196808291989031002

## Lampiran 2

**RSUD Kabupaten Jombang**  
Jl. KH. Wahid Haryani No. 52 Telp. (0321) 862502 Fax. (0321) 879316 Jombang 61411

**LEMBAR DISPOSISI**


<b>Sifat</b> : Rutin	<b>Kode</b> : 102.072.6941
<b>Isi</b> : <b>Tanggal</b> : 27-10-2017	<b>Tanggal Penyelesaian</b> : 00-00-0000
<b>Mas</b> : Permohonan Bantuan Fasilitas Pengambilan Data Awal Mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan - Pkg Unsur an Fahrur Rozi, S. Knp., Ns. <b>No./Tgl</b> : JUNI.1.13/PPH/SL/2017 / 10-10-2017 <b>Asal</b> : Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga	
<b>INSTRUKSI/INFORMASI :</b> ka hahat 7 dya hahat p... 27	<b>DITERUSKAN KEPADA :</b> ka hahat 7 m... ka hahat 7 m... ka hahat 7 m... ka hahat 7 m...

**Catatan :**

→ ke bagian kep  
 ka ya hahat hahat  
 7 m...  
 - Administrasi  
 - bagian file foto

27-10-2017 8:37

## Lampiran 3

 **KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEPERAWATAN**  
 Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5913754, 5913757, 5913752 Fax. (031) 5913257, 5913752  
 Website: <http://www.uns.unair.ac.id> | e-mail: [dekan\\_peri@fkip.unair.ac.id](mailto:dekan_peri@fkip.unair.ac.id)

---

Nomor : /UN3.1.13/PPd/S2/2017 27 Desember 2017  
 Lampiran : 1 (Satu) berkas  
 Perihal : Permohonan Bantuan Fasilitas Penelitian  
 Mahasiswa Prodi Magister Keperawatan – FKp Unair

---


Kepada Yth.  
 Direktur RSUD Jombang  
 Jombang

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini mengumpulkan data sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Adapun Proposal Penelitian terlampir.

Nama : Fahrur Rozi, S.Kep., Ns.  
 NIM : 131614153057  
 Judul Proposal : Efektivitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* Dan *Distractive Auditory Stimuly* Terhadap Persepsi *Dyspnea* Dan *Peak Expiratory Flow* Pada Pasien PPOK di RSUD Jombang

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

a.n Dekan,  
 Wakil Dekan I

  
 Fahrur Rozi, S.Kep., M.Kes.  
 NIP. 4008291989031001

Tembusan:  
 1. Kepala Diklat RSUD Jombang Jombang  
 2. Kepala Bidang Keperawatan RSUD Jombang Jombang



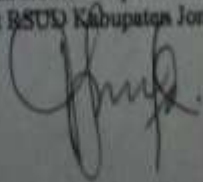
*Lampiran 4*

Kepada  
Yth. Kepala Ruangan / ~~Poli~~  
Dr. Cempaka  
RSUD JOMBANG

Bersama ini dihadapkan mahasiswa yang melakukan penelitian untuk proses  
Penyusunan Skripsi / karya ilmiah dan di mohon bantuan serta arahan yang diperlukan.  
Adapun mahasiswa atas nama :

Nama Mahasiswa : FAHRUR ROZI  
Asal Institusi : Fakultas Keperawatan Univ. Airlangga  
Tgl Pelaksanaan : Bulan Februari - Maret 2018

Demikian Atas Bantuannya disampaikan terima kasih

Ketua Komite Keperawatan  
Bakordiklat RSUD Kabupaten Jombang  
  
Nurchamid, S.Kep.Ns, SH  
19680827 199002 1 002

## Lampiran 5



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FACULTY OF NURSING UNIVERSITAS AIRLANGGA

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

**"ETHICAL APPROVAL"**  
No : 631-KEPK

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Committee of Ethical Approval in the Faculty of Nursing Universitas Airlangga, with regards of the protection of Human Rights and welfare in health research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*

**"EFEKTIVITAS KOMBINASI PURSED LIP BREATHING DAN DISTRACTIVE AUDITORY STIMULI TERHADAP PERSEPSI DYSPNEA DAN PEAK EKSPIRATORY FLOW PADA KLIEN PPOK DI RSUD JOMBANG"**

<u>Peneliti utama</u>	: Fahrur Rozi
<u>Principal Investigator</u>	
<u>Nama Institusi</u>	: Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga
<u>Name of the Institution</u>	
<u>Unit/Lembaga/Tempat Penelitian</u>	: instalasi rawat inap paviliun Cempaka Rumah
<u>Setting of research</u>	: Sakit Umum Daerah Jombang

**Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas melalui Dipercepat.**  
*And approved the above-mentioned protocol with Expedited*

  
Soedaya, 29 Januari 2018  
Ketua (Chairman)

**Dr. Junt Haryanto, S.Kp., M.Si.**  
NIP. 1963 0608 1991 03 1002

*Lampiran 6*

**PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN (PSP)  
UNTUK MENJADI RESPONDEN**

Perkenalkan nama saya Fahrur Rozi mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang akan melakukan penelitian tentang Efektivitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratori Flow* Klien PPOK di RSUD Jombang”.

**Judul Penelitian** : Efektivitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratori Flow* Klien PPOK di RSUD Jombang”.

**Tujuan****Tujuan Umum**

Mengetahui Efektifitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Klien PPOK

**Tujuan khusus**

3. Menganalisa pengaruh *Pursed Lip Breathing* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Klien PPOK
4. Menganalisa pengaruh *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Klien PPOK
5. Menganalisa pengaruh *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan PEF Klien PPOK.

**Perlakuan yang diterapkan pada subyek**

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment*, sehingga ada perlakuan untuk subyek intervensi dan kontrol. Subyek intervensi terlibat sebagai peserta perlakuan *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli*, yang mana intervensi ini dapat digunakan untuk mengurangi persepsi *dyspnea* dan menurunkan nilai arus puncak ekspirasi klien PPOK. Intervensi ini membutuhkan waktu selama 4 minggu dimana setiap minggunya ada 3 kali pertemuan dengan durasi 10-25 menit, sedangkan kelompok kontrol akan diberikan intervensi setelah penelitian dengan intervensi yang sama pada kelompok perlakuan

**Manfaat**

Bapak/Ibu yang terlibat dalam penelitian ini akan memperoleh hal – hal yang bisa dilakukan dalam mengatasi gejala penyakitnya sehingga pasien mampu mengurangi sesak, merelaksasikan tubuh dan meningkatkan kemampuan beraktivitas melalui kunjungan rumah dan pemberian terapi.

**Bahaya potensial**

Tidak ada bahaya potensial yang diakibatkan dari keterlibatan Bapak/Ibu dalam penelitian ini karena Bapak/Ibu hanya diminta untuk menjawab pertanyaan dan mengikuti terapi mendengarkan musik dan latihan nafas.

**Hak untuk mengundurkan diri**

Keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela dan berhak untuk mengundurkan diri kapanpun, tanpa menimbulkan konsekuensi yang merugikan.

**Adanya insentif untuk responden**

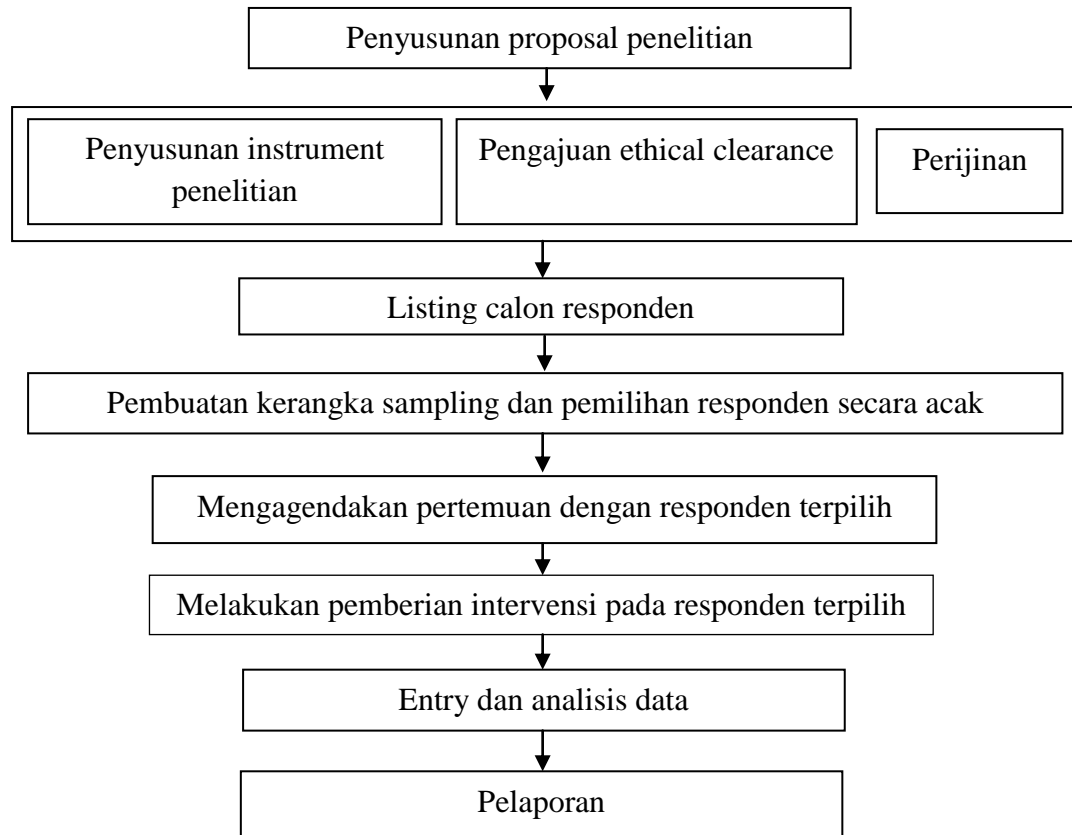
Partisipasi dan kerjasama yang baik dalam menjawab pertanyaan pada penelitian ini, Bapak/Ibu akan diberikan bingkisan berupa souvenir, masker dan snack

**Kerahasiaan responden**

Keterangan yang disampaikan Bapak/Ibu dengan memberikan jawaban pada kuesioner akan dijaga kerahasiaannya dengan cara pengkodean identitas dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian ini.

***Contact Person***

Bapak/Ibu dapat menghubungi peneliti setiap saat apabila ada yang ingin ditanyakan dalam penelitian ini **Rozi/08648768941**

**Prosedur Penelitian**

*Lampiran 7*

**INFORMED CONSENT**  
**(PERNYATAAN PERSETTUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN)**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : .....  
 Umur : .....  
 Jenis Kelamin : .....  
 Pekerjaan : .....  
 Alamat : .....

Telah mendapatkan keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul Efektivitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli* Terhadap Persepsi *Dyspnea* dan *Peak Ekspiratori Flow* Klien PPOK
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada subyek
3. Manfaat ikut sebagai subyek penelitian
4. Bahaya yang akan timbul
5. Prosedur penelitian

Dan prosedur penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya bersedia/tidak bersedia\*) secara sukarela untuk menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan .

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Jombang, ..... 2018

Peneliti,

Responden,

Fahrur Rozi

.....

\*) Coret salah satu

*Lampiran 8***LEMBAR KUESIONER**

**Efektivitas Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli*  
Terhadap Persepsi *Dyspnea* Dan *Peak Ekspiratori Flow* Pasien PPOK  
Di RSUD Jombang.**

Kode Responden : Tanggal Pengisian :
---

1. Lembar diisi oleh responden
2. Berilah tanda check list (v) pada kotak yang telah disediakan
3. Kolom kode tetap dibiarkan kosong
4. Apabila kurang jelas saudara berhak bertanya kepada peneliti
5. Mohon diteliti ulang agar tidak ada pertanyaan yang terlewatkan

**A. Data Demografi Responden**

Jenis kelamin :

1. Usia : ..... tahun

2. Riwayat merokok ☐ Ya  
☐ Tidak

Berapa lama : .....tahun

3. Tinggi badan : .....cm

4. Berat Badan : .....Kg

**B. *modified Medical Research Council* (mMRC)**

Pernyataan pengukuran *Dyspnea*

1. Anda tidak terganggu oleh sesak napas kecuali pada keadaan olahraga yang berat ☐
2. Anda terganggu dengan sesak napas ketika terburu-buru berjalan di tanah yang datar atau mendaki tanjakan ☐
3. Anda Berjalan lebih lambat pada permukaan yang datar di bandingkan orang lain yang seusia karena sesak napas atau harus berhenti untuk bernapas ketika berjalan di permukaan yang datar ☐
4. Anda berhenti untuk bernapas setelah berjalan 90 meter atau setelah beberapa menit di permukaan yang datar ☐
5. Anda terlalu sesak untuk meninggalkan rumah atau sesak saat berpakaian atau berganti pakaian ☐



*Lampiran 9*

**Lembar Observasi**  
**Nilai Pengukuran *Peak Ekspiratori Flow***

Kode Responden	Tanggal	Nilai PEF Pre	Nilai PEF Post	Keterangan

*Lampiran 10***STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL*****PURSED LIP BREATHING*****A. Pengertian**

*Pursed Lip Breathing* (PLB) adalah latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih di perpanjang. Terapi rehabilitasi paru-paru dengan *pursed lips breathing* ini adalah cara yang sangat mudah dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun, dan juga tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan (Smeltzer and Bare, 2013)

**B. Tujuan**

1. Meningkatkan efisiensi ventilasi
2. Meningkatkan RR

PLB telah umum digunakan sebagai teknik bernapas dalam rehabilitasi paru" salah satunya pasien PPOK.

3. Indikasi

Pasien dengan gangguan paru obstruktif dan restriktif. Salah satunya pasien dengan PPOK

4. Kontraindikasi

Pasien yang mengalami hipersensitivitas

5. Prosedur kerja

- a. Cuci tangan.
- b. Jelaskan prosedur yang akan kita lakukan pada pasien.

- c. Atur posisi nyaman bagi pasien dengan posisi setengah duduk ditempat tidur atau telentang.
- d. Fleksikan lutut klien untuk merileksasikan otot abdominal.
- e. Putarkan musik sesuai yang di inginkan klien agar suasana menjadi nyaman.
- f. Letakkan 1 atau 2 tangan pada abdomen" tepat dibawah tulang iga.
- g. Anjurkan pasien untuk mulai latihan dengan cara menarik nafas dalam melalui hidung dengan bibir tertutup.
- h. Kemudian anjurkan klien untuk menahan napas sekitar 1-2 detik dan disusul dengan menghembuskan napas melalui bibir dengan bentuk mulut seperti orang meniup ( purse lips breathing).
- i. Lakukan ,4-5 kali latihan" lakukan minimal 3 kali sehari.
- j. Catat respon yang terjadi setiap kali melakukan latihan nafas dalam
- k. Cuci tangan.

### **C. Program Pelaksanaan *Pursed Lip Breathing***

Latihan secara rutin selama 4 minggu, dimana dalam 1 minggu dapat dilakukan latihan selama 3 kali latihan pursed

- e) Minggu pertama dilakukan pursed lips breathing selama 10 menit selama 3 kali latihan,
- f) Minggu kedua dilakukan pursed lips breathing selama 15 menit selama 3 kali latihan,

- g) Minggu ketiga dilakukan pursed lips breathing selama 20 menit selama 3 kali latihan,
- h) Minggu keempat dilakukan pursed lips breathing selama 25 menit selama 3 kali latihan.

*Lampiran 11***STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL*****Distractive Auditory Stimuli***

- 1 Tahap Pra Interaksi
  - 1) Melihat data Dyspnea yang lalu
  - 2) Melihat intervensi keperawatan yang telah diberikan oleh perawat
  - 3) Mengkaji program terapi yang diberikan oleh dokter
- 2 Tahap interaksi
  - 1) Cek catatan perawatan dan catatan medic klien
    - a) Nama dan Nomor Register
    - b) Umur dalam tahun
    - c) Tinggi badan tanpa alas kaki dalam inci atau cm
    - d) Berat badan dalam pon atau kg
  - 2) Menyapa dan menyebut nama pasien
  - 3) Menanyakan persetujuan dan kesiapan pasien
  - 4) Menanyakan cara yang biasa digunakan agar rileks dan tempat yang paling disukai
  - 5) Menjelaskan tujuan dan prosedur
- 3 Tahap Interaksi
  - 1) Mengatur posisi yang nyaman menurut pasien sesuai kondisi pasien (*duduk / semi fowler*)
  - 2) Mengatur lingkungan yang tenang dan nyaman
  - 3) Meminta pasien memejamkan mata
  - 4) Pasangkan earphone dan putarkan musik (klasik), agar pasien merasa tenang dan nyaman
- 4 Tahap Terminasi
  - 1) Mengevaluasi hasil relaksasi (skala Dyspnea, ekspresi)
  - 2) Menganjurkan pasien untuk mengulangi teknik relaksasi ini, bila pasien merasakan Dyspnea
  - 3) Melakukan kontrak untuk tindakan selanjutnya

- 4) Mengakhiri kegiatan dengan memberikan salam pamitan
- 5) Merapikan alat dan lingkungan
- 6) Mendokumentasikan tindakan dan respon pasien.

*Lampiran 12*

**STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL**  
**Kombinasi *Pursed Lip Breathing* dan *Distractive Auditory Stimuli***

1. Tahap interaksi
  - 1) Cek catatan perawatan dan catatan medis klien
    - a) Nama
    - b) Nomor Register
    - c) Umur dalam tahun
    - d) Tinggi badan tanpa alas kaki dalam inci atau cm
    - e) Berat badan dalam pon atau kg
  - 2) Persiapan alat, penderita dan lingkungan
    - (1) Persiapan alat
      - a) Tempat tidur atau kursi
      - b) Modul
    - (2) Persiapan penderita

Syarat sebelum melakukan pemeriksaan antara lain:

      - a) Harus bebas dari rokok dan obat bronkodilator/ inhaler, minimal 2 jam sebelum pemeriksaan
      - b) Tidak boleh makan terlalu kenyang sebelum pemeriksaan
      - c) Tidak boleh berpakaian ketat
    - (3) Ruang dan fasilitas
      - a) Ruangan yang digunakan harus mempunyai sistem ventilasi yang baik
      - b) Suhu udara ditempat pemeriksaan tidak boleh  $< 17^{\circ}\text{C}$  atau  $> 40^{\circ}\text{C}$
2. Tahap Orientasi
  - 1) Berikan salam dan panggil klien dengan namanya
  - 2) Menjelaskan tujuan dilakukannya latihan pernapasan Pursed Lip Braething.

3) Atur posisi klien (duduk atau *semi fowler*)

3. Tahap Kerja

- 1) Mencuci tangan dan mengeringkan tangan
- 2) Mengatur posisi pasien dengan duduk atau *semi fowler* ditempat tidur atau kursi.
- 3) Meminta pasien untuk memejamkan mata
- 4) Pasangkan earphone pada kedua telinga pasien dan Putarkan musik (klasik), agar pasien merasa tenang dan nyaman
- 5) Meletakkan satu tangan pasien di abdomen (tepat dibawah *proc.sipoides*) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas.
- 6) Menarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan nafas selama 2 detik.
- 7) Hembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot – otot abdomen selama 4 detik.

4. Tahap Terminasi

- 1) Mengevaluasi hasil latihan (skala *Dyspnea*)
- 2) Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien
- 3) Melakukan kontrak untuk tindakan selanjutnya
- 4) Mengakhiri kegiatan dengan memberikan salam pamitan
- 5) Merapikan alat dan lingkungan
- 6) Mendokumentasikan tindakan dan respon pasien.



*Lampiran 13*

**STANDART PROSEDUR OPERASIONAL PEMERIKSAAN *PEAK EXPIRATORY FLOW RATE (PEFR)***

Definisi : suatu cara sederhana dalam menggunakan alat pengukur arus puncak ekspirasi

Tujuan : mengetahui adanya sumbatan jalan nafas

No	Tahap Pelaksanaan
<b>I</b>	<b>Tahap Pra Interaksi</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cek catatan perawatan dan catatan medic klien               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Nama</li> <li>b) Nomor Register</li> <li>c) Umur dalam tahun</li> <li>d) Tinggi badan tanpa alas kaki dalam inci atau cm</li> <li>e) Berat badan dalam pon atau kg</li> <li>f) Suku bangsa</li> </ol> </li> <li>2. Persiapan alat, penderita dan lingkungan               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Persiapan alat                   <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Alat <i>peak flow meter</i> jarum</li> <li>(2) Mouth piece sekali pakai</li> </ol> </li> <li>2) Persiapan penderita                   <p>Syarat sebelum melakukan pemeriksaan antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Harus bebas dari rokok dan obat bronkodilator/ inhaler, minimal 2 jam sebelum pemeriksaan</li> <li>(2) Tidak boleh makan terlalu kenyang sebelum pemeriksaan</li> <li>(3) Tidak boleh berpakaian ketat</li> </ol> </li> <li>3) Ruang dan fasilitas                   <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Ruangan yang digunakan harus mempunyai sistem ventilasi yang baik</li> <li>(2) Suhu udara ditempat pemeriksaan tidak boleh <math>&lt; 17^{\circ}\text{C}</math> atau <math>&gt; 40^{\circ}\text{C}</math></li> <li>(3) Pemeriksaan terhadap pasien yang dicurigai menderita penyakit infeksi saluran napas dilakukan pada urutan terakhir dan setelah itu harus dilakukan tindakan antiseptic alat</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
<b>II</b>	<b>Tahap Orientasi</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berikan salam dan panggil klien dengan namanya</li> <li>2. Menjelaskan tujuan pemeriksaan, cara kerja alat, menegaskan bahwa pemeriksaan ini tidak menyakitkan</li> <li>3. Atur posisi klien (berdiri atau duduk dengan punggung tegak)</li> </ol>
<b>III</b>	<b>Tahap Kerja</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencuci tangan dan mengeringkan tangan</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Bila memerlukan, pasang mouthpiece ke ujung peak flow meter</li> <li>3. Menjelaskan prosedur kepada pasien</li> <li>4. Mengatur pointer pada peak flow meter pada skala nol.</li> <li>5. Mengatur posisi yang nyaman bagi pasien, pasien berdiri atau duduk dengan punggung tegak dan pegang peak flow meter dengan posisi horisontal (mendatar) tanpa menyentuh atau mengganggu gerakan marker.</li> <li>6. Penderita menghirup nafas sedalam mungkin, masukkan mouthpiece ke mulut dengan bibir menutup rapat mengelilingi mouthpiece, dan buang nafas sesegera dan sekuat mungkin.</li> <li>7. Saat membuang nafas, marker bergerak dan menunjukkan angka pada skala, catat hasilnya.</li> <li>8. Kembalikan marker pada posisi nol lalu ulangi langkah 2-4 sebanyak 3 kali, dan pilih nilai paling tinggi. Bandingkan dengan nilai terbaik pasien tersebut atau nilai prediksi.</li> </ol>
<b>IV</b>	<b>Tahap Terminasi</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menanyakan pada klien apa yang dirasakan setelah dilakukan tindakan</li> <li>2. Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien</li> <li>3. Melakukan kontrak untuk tindakan selanjutnya</li> <li>4. Mengakhiri kegiatan dengan memberikan salam pamitan</li> <li>5. Merapikan alat dan lingkungan</li> </ol>
<b>V</b>	<b>Dokumentasi</b>
	Mencatat hasil pengukuran nilai PEFR kemudian dibandingkan dengan nilai prediksi untuk memperoleh hasil persentase PEFR.